

Models GX10/GX20/GP10/GP20

**페이퍼리스 레코더
사용자 매뉴얼**

vigilantplant.®

머리말

SMARTDAC+ 시리즈 GX10/GX20/GP10/GP20(이하 "GX", " GP"라 칭함.)를 구매해주셔서 감사합니다.

이 매뉴얼은 GX/GP의 사용법에 대하여 설명하는 것입니다. **GX20 화면을 사용하고 있습니다만, GX10/GP10/GP20에서도 동일하게 조작할 수 있습니다.** 사용에 앞서 본 매뉴얼을 숙지하시고 바르게 사용해 주시기 바랍니다.

또한 GX/GP 매뉴얼에는 다음의 것들이 있습니다.

● 종이 매뉴얼

매뉴얼명	매뉴얼 No.	내용
Models GX10/GX20/GP10/GP20 페이퍼리스 레코더 퍼스트 스텝 가이드	IM 04L51B01-02JA	GX/GP 의 기본적인 조작 방법에 대하여 설명합니다.
바로 사용할 수 있는 레코더	IM 04L41B01-04Z1	사용절차에 대하여 설명합니다.

● 다운로드 전자 매뉴얼

최신 버전 매뉴얼은 다음 사이트에서 다운로드 할 수 있습니다.

www.smartdacplus.com/manual/ja/

매뉴얼명	매뉴얼 No.	내용
Models GX10/GX20/GP10/GP20 페이퍼리스 레코더 퍼스트 스텝 가이드	IM 04L51B01-02JA	종이 매뉴얼과 동일한 것입니다.
Models GX10/GX20/GP10/GP20 페이퍼리스 레코더 사용자 매뉴얼	IM 04L51B01-01JA	GX/GP의 사용법에 대하여 설명합니다. 통신 제어 명령어 및 부가사양의 일부는 제외됩니다.
Models GX10/GX20/GP10/GP20 페이퍼리스 레코더 통신 명령어 사용자 매뉴얼	IM 04L51B01-17JA	명령어 제어 통신 기능의 사용법에 대하여 설명합니다.
SMARTDAC+ 스탠다드 유니버설 뷰어 사용자 매뉴얼	IM 04L61B01-01JA	GX/GP의 측정 데이터 파일을 표시하는 소프트웨어(유니버설 뷰어)의 사용법에 대하여 설명합니다.
SMARTDAC+ 스탠다드 하드웨어 설정 사용자 매뉴얼	IM 04L61B01-02JA	GX/GP의 각 기능의 설정 데이터를 작성하기 위한 PC 소프트웨어의 사용법에 대하여 설명합니다.

주의사항

- 본서의 내용은 성능 및 기능의 향상 등으로 인해 장래에 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다. 또한, 실제 화면 표시 내용이 본서에 기재된 화면 표시 내용과 다소 다른 경우가 있습니다.
- 본서의 내용에 관해서는 만전을 기하고 있습니다만, 만에 하나 의아한 점이나 오류가 있을 경우에는 구입처 또는 당사의 지사, 지점, 영업소로 연락 바랍니다.
- 본서의 내용의 전부 또는 일부를 무단으로 전재하거나 복제하는 것을 금지합니다.

상표

- vigilantplant, SMARTDAC+는 당사의 등록상표 또는 상표입니다.
- Microsoft 및 Windows는 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 그 외 국가에서의 등록상표 또는 상표입니다.
- Pentium는 미국 Intel 사의 등록상표입니다.
- Adobe 및 Acrobat는 Adobe Systems Incorporated(어도비 시스템즈 사)의 등록상표 또는 상표입니다.
- Kerberos는 Massachusetts Institute of Technology(MIT)의 상표입니다.
- 본서에 기재되어 있는 제품명 및 회사명은 각 사의 등록상표 또는 상표입니다.
- 본서에서는 각 사의 등록상표 또는 상표에 ® 및™마크를 표시하지 않고 있습니다.

오픈 소스 소프트웨어의 사용에 대하여

- 본 제품의 TCP/IP 소프트웨어 및 TCP/IP 소프트웨어 관련 문서는 캘리포니아 대학에서 라이선스 받은 BSD Networking Software, Release 1에 기반해 당사가 개발/작성한 것입니다.
- 본 제품의 장표 템플릿 기능의 장표 작성부에서는 Expat의 소스코드를 사용하고 있습니다. Expat의 라이선스에 따라, 카피라이트 / 배포 조건 및 라이선스를 원문(영문)으로 기재합니다.

Copyright(c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files(the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

이력

2012년 12월 초판 발행

2013년 2월 2판 발행

이 매뉴얼에서 대응하고 있는 본체 버전과 기능

이 매뉴얼은 릴리즈 No 1(주명판 STYLE의 S란을 참조), 스타일 No1(주명판 STYLE의 H란을 참조)의 GX/GP 에 대응합니다.

본체의 버전과 기능

▶ 버전 확인 방법에 대해서는 2-49 페이지의 “2.3.7 GX/GP의 시스템 정보 표시하기”를 참조 바랍니다.

버전	제품	추가 / 변경 내용	참조 위치
1	버전 1.01	-	-
2	버전 1.02	히스토리컬 트렌드의 전체 표시 기능을 추가	2.2.7 페이지
		스케일판 왼쪽 끝 데이터의 최대값 / 최소값 표시, 일시 표시 기능을 추가	2.2.7 페이지
		조작잠금 해제 화면에서의 패스워드 입력 조작을 변경	2.9.2 페이지
		레포트 표시 화면에서 이벤트 데이터를 바꾸는 아이콘을 추가	2.3.4 페이지
		알람 데이터 저장 위치에 USB 플래쉬 메모리를 추가	2.3.1페이지
		“시스템 정보 화면”, “재구축 화면”에 Web 어플리케이션의 버전 표시를 추가	1.24.2 페이지, 2.3.7페이지
		표시 언어에 독일어, 프랑스어, 러시아어, 중국어, 한국어를 추가	1.18.1페이지
		A/D 교정 패스워드를 초기화 대상에서 삭제	1.24.1 페이지, 5.1.3페이지
		터치패널 조정의 조정 오류를 회피하기 위한 변경	5.1.4페이지

■ 이 매뉴얼의 이용 방법

이용 방법

먼저 퍼스트 스텝 가이드(IM04L51B01-02JA)를 읽고 기본적인 조작방법을 이해하신 후에 본서를 읽어 주시기 바랍니다. 통신 제어 명령어 기능 및 소프트웨어 “하드웨어 설정”, “유니버설 뷰어”에 대해서는 각각의 매뉴얼을 참조 바랍니다. 이 사용자 매뉴얼은 아래에서 보는 바와 같이 제 1 장 ~ 제 5 장, 부록, 일반 사양서로 구성되어 있습니다.

장	타이틀 내용
1	GX/GP 설정하기 GX/GP의 설정에 대하여 설명합니다.
2	운전 조작하기 GX/GP의 운전 조작에 대하여 설명합니다.
3	네트워크 기능 사용하기(이더넷 인터페이스) 네트워크 기능의 사용에 대하여 설명합니다.
4	Modbus 기능 사용하기(Modbus 기기와 통신하기) Modbus 기능의 사용에 대하여 설명합니다.
5	유지보수, 문제 해결 GX/GP의 점검과 교정 방법 및 오류 메시지와 문제 해결 방법을 설명하고 있습니다.
-	부록 측정 데이터의 파일 사이즈, GX/GP로 작성 가능한 데이터의 종류와 그 이용 방법, 텍스트 파일의 데이터 형식 등을 설명하고 있습니다.
-	일반 사양 GX/GP의 사양을 기술하고 있습니다.

Note-----

- 이 사용자 매뉴얼에서는 표시 언어가 일본어(표시 언어 기본사양 코드가 “J”)인 경우에 대하여 설명합니다.
- 표시 언어의 설정에 대해서는 1-138 페이지의 “1.18.1 표시 언어, 소수점 종류, 날짜 형식 설정하기”를 참조 바랍니다.

이 매뉴얼에서 사용하고 있는 기호

단위

K	"1024"의 의미입니다. 사용예시: 768K 바이트(파일 용량)
K	"1000"의 의미입니다.

주기



주 의

GX/GP에서 사용하고 있는 심볼마크이며, 인체에 대한 위험이나 GX/GP 손상의 우려가 있음을 나타냄과 동시에 그 내용을 사용자 매뉴얼에서 참조할 필요가 있음을 나타냅니다. 사용자 매뉴얼의 해당 참조 페이지에는 표시를 위해 "경고", "주의"라는 용어와 함께 사용하고 있습니다.

경 고

잘못 취급했을 때에 사용자에게 사망 또는 중상의 위험이 있을 경우, 그 위험을 피하기 위한 주의사항이 기재되어 있습니다.

주 의

잘못 취급했을 때에 사용자에게 경상을 입거나, 또는 물적손해만이 발생할 위험이 있을 경우, 그것을 피하기 위한 주의사항이 기재되어 있습니다.

Note

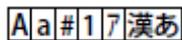
본 기기를 취급하는 데에 있어서 중요한 정보가 기재되어 있습니다.

참조 항목 표기

- ▶ 관련 조작 및 설명의 참조 위치는 이 마크의 뒤에 기술하고 있습니다.
사용예시: ▶4.1 절

조작 설명 페이지에서 사용하고 있는 심볼

- 화면에 표시되는 문자열을 나타냅니다.
사용예시: [전압]



사용 가능한 문자종류를 나타냅니다.

□ 알파벳 대문자, □ 알파벳 소문자, □ 기호,
□ 숫자, □ 가타카나 □ 전각문자(한자, 발음 등)

글자수 계산 방법에 대하여

GX/GP 에서는 반각 영숫자 기호 이외의 문자(반각 가타카나 포함)은 모두 2글자로 계산됩니다.

조 작

숫자로 나타내는 순서에 따라 각 조작을 해 주십시오. 여기서는 처음 조작한다는 전제 하에 절차를 설명하고 있습니다. 조작 내용에 따라서는 조작을 전부 할 필요가 없을 경우도 있습니다. 해설에서는 조작과 관련된 한정사항 등에 대해 설명합니다.

해 설

해설에서는 조작과 관련된 제한사항 등에 대해 설명합니다.

경 로

설정 화면을 보여주고, 설정 내용에 대하여 설명합니다.

내 용

목차

제 1 장 GX/GP 설정하기

설정하고 싶은 내용으로 찾기.....	1-1
1.1 일시 설정하기.....	1
1.2 AI 채널(아날로그(DI 포함) 입력 채널) 설정하기.....	1-1
1.2.1 레인지 설정하기.....	1-1
1.2.2 알람 설정하기.....	1-1
1.2.3 표시 관련 설정하기.....	1-1
1.2.4 입력값 보정(절선 근사, 절선 바이어스) 설정하기.....	1-1
1.3 DI 채널(디지털 입력 채널) 설정하기.....	1-1
1.3.1 레인지 설정하기.....	1-1
1.3.2 알람 설정하기.....	1-1
1.3.3 표시 관련 설정하기.....	1-1
1.4 DO 채널(디지털 출력 채널) 설정하기.....	1-1
1.4.1 레인지 설정하기.....	1-1
1.4.2 표시 관련 설정하기.....	1-1
1.5 연산 채널 설정하기.....	1-1
1.5.1 연산 기본 동작 설정하기(오류시의 표시, 시작시의 동작, 오버플로우 시의 처리).....	1-1
1.5.2 연산식 설정하기.....	1-1
1.5.3 연산식 기술 방법.....	1-1
1.5.4 알람 설정하기.....	1-1
1.5.5 표시 관련 설정하기.....	1-1
1.5.6 연산에서 사용할 정수 설정하기.....	1-1
1.6 화면 표시 조건 설정하기.....	1-1
1.6.1 트렌드 갱신주기 설정하기.....	1-1
1.6.2 표시 그룹 설정하기.....	1-1
1.6.3 메시지 설정하기.....	1-1
1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기.....	1-1
1.6.5 화면 표시의 기본 항목 설정하기.....	1-1
1.7 측정 조건 설정하기(측정주기, A/D 적분 시간 등).....	1-1
1.7.1 측정주기 설정하기.....	1-1
1.7.2 스케일 오버 값의 검출 방법 설정하기.....	1-1
1.7.3 각 모듈의 동작 모드 설정하기.....	1-1
1.7.4 A/D 적분 시간 설정하기.....	1-1
1.8 기록 조건 설정하기(기록 모드, 기록주기, 파일 저장 주기).....	1-1
1.8.1 기록 데이터의 종류(표시 데이터, 이벤트 데이터), 기록 조건 설정.....	1-1
1.8.2 기록할 채널 설정하기.....	1-1
1.9 데이터 파일의 저장 조건 설정하기.....	1-1
1.9.1 저장 디렉토리, 파일 헤더, 파일명 설정하기.....	1-1
1.9.2 미디어에 저장 방법 (자동저장/수동저장), 미디어 FIFO 설정하기.....	1-1
1.9.3 표시 데이터와 이벤트 데이터의 파일 형식 설정하기.....	1-1
1.10 Batch 기능 설정하기.....	1-1
1.10.1 Batch 기능 설정하기(로트번호 자릿수, 자동 인크리먼트).....	1-1
1.10.2 Batch 텍스트 설정하기.....	1-1
1.11 레포트 기능(부가사양, /MT) 설정하기.....	1-1
1.11.1 레포트의 종류, 작성시각, 연산 종류, 기타 설정하기.....	1-1
1.11.2 레포트 출력할 채널 설정하기.....	1-1
1.12 장표 템플릿 기능 사용하기(부가사양, MT).....	1-1
1.12.1 Excel 형식 레포트 파일.....	1-1
1.12.2 PDF 형식 레포트 파일.....	1-1

1.12.3	LAN 접속 프린터로 출력하기	1-1
1.12.4	장표 템플릿을 사용한 레포트 파일의 출력	1-1
1.12.5	장표 템플릿 파일 읽기/쓰기	1-1
1.13	타이머 설정하기	1-1
1.13.1	타이머 설정하기	1-1
1.13.2	매치타임 타이머(시각 일치) 설정하기	1-1
1.14	이벤트 액션 기능 설정하기	1-1
1.14.1	이벤트 액션 번호, 이벤트, 액션 설정하기	1-1
1.14.2	이벤트 액션의 설정 예시	1-1
1.15	통신 채널(부가사양, /MC) 설정하기	1-1
1.15.1	통신 채널의 사용과 스펙, 소수점, 단위 설정하기	1-1
1.15.2	알람 설정하기	1-1
1.15.3	표시 관련 설정하기	1-1
1.16	이더넷 통신 기능 설정하기	1-1
1.16.1	통신의 기본 조건 설정하기	1-1
1.16.2	FTP 클라이언트 기능 설정하기	1-1
1.16.3	SMTP 클라이언트 기능 설정하기	1-1
1.16.4	이메일의 송신 조건 설정하기(SMTP 클라이언트 기능이 On일 때)	1-1
1.16.5	SNTP 클라이언트 기능 설정하기	1-1
1.16.6	Modbus 클라이언트 기능(부가사양, /MC) 설정하기	1-1
1.16.7	서버 기능 설정하기	1-1
1.16.8	Modbus 서버(GX/GP)에 대한 접속 제한 설정하기	1-1
1.16.9	사용할 서버 기능(FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE) 설정하기	1-1
1.17	시리얼 통신 기능(부가사양, /C2, /C3) 설정하기	1-1
1.17.1	통신의 기본 조건을 설정하기	1-1
1.17.2	Modbus 마스터 사용(부가사양, /MC), 통신 조건 설정하기	1-1
1.17.3	Modbus 마스터의 송신 명령어 설정하기	1-1
1.18	시스템 전체에 관한 설정하기(타임존, 표시 언어, 기기 정보 출력 등)	1-1
1.18.1	표시 언어, 소수점 종류, 날짜 형식 설정하기	1-1
1.18.2	변화율 경보의 변화율 계산용 인터벌 설정하기	1-1
1.18.3	알람 표시의 유지/비유지 설정하기	1-1
1.18.4	타임존, 서서히 시각을 조정하는 동작, 서머타임 설정하기	1-1
1.18.5	내부 스위치 설정하기	1-1
1.18.6	FAIL 릴레이, 기기정보 출력 설정하기(부가사양, /FL)	1-1
1.18.7	프린터의 출력 조건 설정하기	1-1
1.18.8	소리(터치음, 경보음), LED 설정하기	1-1
1.18.9	기기 태그 설정하기	1-1
1.18.10	설정 파일의 코멘트 설정하기	1-1
1.18.11	USB 입력기기 설정하기	1-1
1.19	보안 기능 설정하기	1-1
1.19.1	보안 기능 설정하기	1-1
1.19.2	조작 잠금할 제한 항목 설정하기(터치 조작이 조작 잠금 상태일 때)	1-1
1.19.3	등록 사용자 조건 설정하기 (터치 조작, 통신이 "로그인"일 때)	1-1
1.19.4	사용자 제한 조건 설정하기 (터치 조작, 통신이 "로그인"일 때)	1-1
1.20	설정 로딩 조작하기	1-1
1.20.1	설정 데이터 읽어오기	1-1
1.20.2	스케일 화상 읽어오기/삭제하기	1-1
1.20.3	장표 템플릿(부가사양, /MT) 읽어오기	1-1
1.20.4	설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿을 모두 읽어오기	1-1
1.21	설정 저장 조작하기	1-1
1.21.1	설정 데이터 저장하기	1-1
1.21.2	스케일 화상 저장하기	1-1
1.21.3	장표 템플릿 저장하기	1-1
1.21.4	설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿을 전부 저장하기	1-1
1.22	외부 기억 미디어의 파일을 목록으로 표시하기	1-1
1.23	외부 기억 미디어 포맷하기	1-1
1.24	시스템을 초기화, 조정하기(초기화, 재구축, 터치패널 조정)	1-1

1.24.1	설정, 내부 메모리 초기화 하기.....	1-1
1.24.2	GX/GP 재구축하기.....	1-1
1.24.3	터치패널 조정하기	1-1
제 2 장	운전 조작하기	
2.1	기록, 연산을 시작하기 / 정지하기	2-1
2.1.1	기록 시작하기 / 정지하기	2-1
2.1.2	Batch 기능 사용하기.....	2-1
2.1.3	이벤트 데이터 기록 개시 트리거 부여하기.....	2-1
2.1.4	연산을 시작하기 / 정지하기, 연산값을 리셋하기	2-1
2.1.5	연산 데이터 누락 표시 해제하기	2-1
2.2	측정 데이터 표시하기	2-1
2.2.1	측정 데이터를 파형, 수치, 또는 막대 그래프로 표시하기 (트렌드, 디지털, 막대 그래프 표시).....	2-1
2.2.2	표시할 그룹 바꾸기	2-1
2.2.3	전체 채널의 상태를 한 화면에 표시하기(오버뷰 표시).....	2-1
2.2.4	멀티 분할 화면 표시하기(GX20/GP20만)	2-1
2.2.5	등록해둔 메시지 쓰기 / 프리 메시지 쓰기	2-1
2.2.6	손글씨로 메시지 쓰기.....	2-1
2.2.7	과거의 측정 데이터 표시하기(히스토리컬 트렌드 표시).....	2-1
2.2.8	제 2 트렌드 갱신주기로 바꾸기	2-1
2.2.9	기준 화면을 등록하기, 표시하기	2-1
2.3	각종 정보 표시하기.....	2-1
2.3.1	알람의 발생, 해제 이력을 목록 표시하기 (알람 요약).....	2-1
2.3.2	Write한 메시지 이력을 목록 표시하기(메시지 요약).....	2-1
2.3.3	내부 메모리의 데이터 파일을 목록 표시하기(메모리 요약).....	2-1
2.3.4	레포트 표시하기	2-1
2.3.5	이력을 목록 표시하기 (로그).....	2-1
2.3.6	Modbus 클라이언트, Modbus 마스터의 명령어 상태 확인하기	2-1
2.3.7	GX/GP 시스템 정보 표시하기	2-1
2.3.8	네트워크 정보 표시하기	2-1
2.4	각종 기능 동작 실행하기	2-1
2.4.1	알람 출력 해제하기(알람 ACK 조작)	2-1
2.4.2	조작을 금지하기 / 해제하기(조작잠금 기능).....	2-1
2.4.3	타이머(상대시간 타이머) 리셋하기	2-1
2.4.4	매치타임 타이머 리셋하기.....	2-1
2.4.5	이벤트 데이터의 기록 시작 트리거 발생시키기.....	2-1
2.4.6	즐거찾기 화면 사용하기, 자주 사용하는 화면 등록하기/삭제하기	2-1
2.4.7	프린터에 테스트 인쇄하기.....	2-1
2.4.8	부저음 해제하기	2-1
2.4.9	수동으로 시각 조정하기	2-1
2.5	각종 데이터 저장과 관련된 조작하기	2-1
2.5.1	측정 데이터를 자동으로 저장하기.....	2-1
2.5.2	측정 데이터를 수동으로 저장하기(미저장 데이터 일괄 저장)	2-1
2.5.3	측정 데이터의 순시값을 수시로 저장하기(매뉴얼 샘플).....	2-1
2.5.4	화면 이미지 데이터를 저장하기(스냅샷)	2-1
2.5.5	내부 메모리의 파일을 SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리에 저장하기	2-1
2.5.6	기록 중에 화면 조작을 통해 표시 데이터 또는 이벤트 데이터 저장하기.....	2-1
2.5.7	SD카드, USB 플래쉬 메모리 제거하기	2-1
2.6	USB 포트에 조작 기기를 접속해서 사용하기.....	2-1
2.6.1	키보드 또는 바코드 리더 사용하기.....	2-1
2.6.2	마우스 사용하기	2-1
2.7	네트워크와 관련된 조작하기	2-1
2.7.1	메일 송신 테스트하기.....	2-1
2.7.2	메일 송신 시작하기/끝내기.....	2-1
2.7.3	FTP에 의한 파일 전송 확인하기(FTP 송신 테스트).....	2-1

2.7.4	수동으로 시각 조정하기	2-1
2.7.5	네트워크 프린터로 스냅샷 또는 레포트 데이터 출력하기.....	2-1
2.7.6	네트워크 접속 정보 표시하기	2-1
2.7.7	DHCP의 네트워크 정보 취득하기/해제하기.....	2-1
2.8	파일 조작하기	2-1
2.8.1	내부 메모리 초기화하기	2-1
2.8.2	기억 미디어 내의 측정 데이터(표시 데이터, 이벤트 데이터)을 읽어 와서 표시하기	5-1
2.8.3	외부 기억 미디어 포맷하기	2-1
2.9	조작 금지하기(조작잠금).....	2-1
2.9.1	조작잠금 걸기	2-1
2.9.2	조작잠금 해제하기	2-1
2.10	등록된 사용자만 조작하기.....	2-1
2.10.1	등록된 사용자만 조작하기.....	2-1
2.10.2	패스워드 변경하기	2-1

제 3 장 네트워크 기능 사용하기(이더넷 인터페이스)

3.1	기능) Web 브라우저에서 GX/GP 설정 변경하기/데이터 모니터링하기/조작하기(Web 서버 기능)	3-1
3.1.1	네트워크에 접속하기.....	3-1
3.1.2	본 어플리케이션 기동하기/종료하기.....	3-1
3.1.3	GX/GP 조작하기	3-1
3.1.4	GX/GP의 데이터 모니터링하기.....	3-1
3.1.5	설정 변경하기	3-1
3.1.6	설정 저장, 설정 로딩 하기.....	3-1
3.1.7	브라우저에서의 표시 방법 변경하기	3-1
3.2	이메일 송신하기.....	3-1
3.2.1	SMTP 클라이언트 기능 설정하기.....	3-1
3.2.2	메일 내용 설정하기	3-1
3.2.3	메일 송신 테스트하기.....	3-1
3.2.4	메일 송신 시작하기 / 끝내기	3-1
3.2.5	메일 서식	3-1
3.3	PC에서 GX/GP의 측정 데이터 파일에 접근하기(FTP 서버 기능)	3-1
3.3.1	FTP 서버 설정하기.....	3-1
3.3.2	PC에서 GX/GP에 접근하기.....	3-1
3.4	GX/GP에서 측정 데이터 파일 등을 전송하기(FTP 클라이언트 기능).....	3-1
3.4.1	FTP 클라이언트 기능 설정하기	3-1
3.4.2	FTP 전송 테스트하기	3-1
3.5	시각 맞추기(SNTP 클라이언트 기능).....	3-1
3.5.1	SNTP 클라이언트 기능 설정하기.....	3-1
3.5.2	수동으로 시각 조정하기	3-1
3.6	GX/GP에서 SNTP 클라이언트 기기에 시각 배포하기(SNTP 서버 기능).....	3-1
3.6.1	SNTP 서버 기능 설정하기	3-1

제 4 장 Modbus 기능 사용하기(Modbus 기기와 통신하기)

4.1	기능) 다른 기기가 Modbus/TCP를 사용해서 GX/GP의 데이터를 읽기/쓰기(Modbus 서버 기능)	4-1
4.1.1	네트워크 통신의 기본 조건 설정하기	4-1
4.1.2	Modbus 서버 기능 설정하기	4-1
4.1.3	다른 기기가 GX/GP의 데이터를 읽기/쓰기	4-1
4.2	GX/GP가 Modbus/TCP를 사용해서 다른 기기의 데이터를 읽기/쓰기(Modbus 클라이언트 기능)	4-1
4.2.1	네트워크 통신의 기본 조건 설정하기	4-1
4.2.2	Modbus 클라이언트 기능 설정하기.....	4-1
4.2.3	접속 서버 설정하기	4-1
4.2.4	명령어 설정하기.....	4-1
4.2.5	Modbus의 동작상태 확인하기.....	4-1

4.3 다른 기기가 Modbus를 사용해서 GX/GP의 데이터를 읽기 / 쓰기(Modbus 슬레이브 기능)..... 4-1

 4.3.1 시리얼 통신 조건 설정하기4-1

 4.3.2 다른 기기가 GX/GP의 데이터를 읽기/쓰기4-1

4.4 GX/GP가 Modbus를 사용해서 다른 기기의 데이터를 읽기/쓰기(Modbus 마스터 기능) 4-1

 4.4.1 시리얼 통신 조건 설정하기 4-1

 4.4.2 Modbus 마스터 기능 설정하기..... 4-1

 4.4.3 명령어 설정하기4-1

 4.4.4 Modbus의 동작상태 확인하기.....4-1

4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인 4-1

 4.5.1 Modbus 클라이언트/마스터 기능..... 4-1

 4.5.2 Modbus 서버/슬레이브 기능..... 4-1

 4.5.3 레지스터 어사인 목록(Modbus 서버/슬레이브 공용).....4-1

 4.5.4 입력 레지스터(Modbus 서버/슬레이브 공용).....4-1

 4.5.5 홀딩 레지스터(Modbus 서버/슬레이브 공용).....4-1

제 5 장 유지보수, 문제 해결

5.1 유지보수..... 5-1

 5.1.1 정기점검하기..... 5-1

 5.1.2 AI 모듈 교정하기..... 5-1

 5.1.3 A/D 교정을 통해 입력 확도 조정하기..... 5-1

 5.1.4 터치패널 조정하기/확인하기..... 5-1

 5.1.5 권장 부품 교환 주기..... 5-1

5.2 문제 해결 5-1

 5.2.1 메시지 리스트 5-1

 5.2.2 문제 해결 방법 1

부록

부록 1 표시 데이터/이벤트 데이터의 파일 사이즈 부-1

부록 2 GX/GP로 작성 가능한 데이터 파일의 종류와 이용 방법..... 부-1

부록 3 텍스트 파일의 데이터 형식..... 부-1

부록 4 장표 템플릿 작성하기 부-1

부록 5 정전 복귀 시의 동작 부-1

부록 6 스케일 화상 작성..... 부-1

부록 7 용어집 부-1

General Specifications GS04L51B01-01JA1

General Specifications GS04L52B01-01JA1

설정하고 싶은 내용 검색하기

1. 측정 대상

직류전압, 열전대, 측온저항체 및 접점이나 전압에 의한 On/Off 신호를 채널에 할당하여 측정할 수 있습니다. 측정부는 모듈화되어 있으므로, 필요에 따라 증설 가능합니다. 입력한 신호는 측정주기 별로 샘플링되며, A/D 변환되어 채널의 측정값이 됩니다.

측정 조건 설정하기 (설정 메뉴: 측정 설정)

항목	참조
측정주기 설정하기	→ 1-74 페이지
각 모듈의 동작 모드 설정하기(AI 모듈: 2ch 모드 /10ch 모드, DI 모듈: 표준 / 리모트)	→ 1-75 페이지
AI 모듈(아날로그 입력 모듈)의 A/D 적분 시간 설정하기	→ 1-76 페이지
선형 스케일링 시의 스케일 오버 값의 검출 방법 설정하기	→ 1-74 페이지

2. 측정 채널 설정하기

입력에 따라 채널 별 측정 조건을 설정 할 수 있습니다. 2개의 입력값의 차이를 산출하거나, 입력값을 목적에 맞는 단위의 수치로 변환해 측정값으로 삼을 수 있습니다. 측정 데이터가 미리 설정된 값 이상이 되거나, 설정된 값 이하가 되었을 때에 알람(경보)을 발생시킬 수 있습니다. 알람이 발생되었음을 알리는 정보를 화면상에 표시할 수 있습니다. 디지털 출력 채널(DO 채널)을 사용함으로써 릴레이 접점 신호를 출력할 수 있습니다.

채널 표시색 변경 및 태그 설정이 가능합니다.

아날로그 입력 채널 설정하기(설정 메뉴: AI 채널 설정)

대상 모듈: 아날로그 입력 모듈(GX90XA)

레인지 설정하기

항목	참조
입력 레인지 (종류, 레인지, 스펠 상한, 스펠 하한)	→ 1-11 페이지
입력 연산하기 (차연산 / 선형 스케일링 / 개평연산)	
입력값 이동평균하기 (노이즈 억제)	
기준접점 보상 모드(내부/외부) 설정하기	
번아웃 검출 설정하기	
입력값에 바이어스 가산하기	

알람 설정하기

항목	참조
알람 설정하기(종류, 알람값, 히스테리시스, 검출, 출력위치, 알람 딜레이 시간)	→ 1-17 페이지

표시 관련 설정하기

항목	참조
채널의 태그(문자열, No.) 설정하기	→ 1-21 페이지
표시색 설정하기	
파형이 겹치지 않도록 표시 영역을 나눠서 표시하기(존 설정)	
스케일 표시의 위치, 분할 수 설정하기	
막대 그래프 표시의 기준 위치, 분할 수 설정하기	
부분 압축 확대 표시하기	→ 1-21 페이지 → 1-69 페이지
그린 밴드 표시하기(에리어 표시(내측 / 외측), 색)	→ 1-21 페이지
알람 설정점 마크 표시하기(마크 종류, 마크 색)	
On/Off(1/0) 신호를 문자열로 표시하기(레인지 종류가 [DI]일 때)	

입력값 보정 하기

항목	참조
입력값 보정하기(절선 근사, 절선 바이어스)	→ 1-34 페이지

디지털 입력 채널 설정하기(설정 메뉴: DI 채널 설정)

대상 모듈: 디지털 입력 모듈(GX90XD)

레인지 설정하기

항목	참조
입력 레인지 설정하기(종류, 스펠 하한, 스펠 상한)	→ 1-36 페이지
입력 연산 설정하기(차 연산 / 선형 스케일링)	

알람 설정하기

항목	참조
알람 설정하기(종류, 알람값, 히스테리시스, 검출, 출력위치, 알람 딜레이 시간)	→ 1-37 페이지

표시 관련 설정하기

항목	참조
채널의 태그(문자열, No.) 설정하기	→ 1-39 페이지
표시색 설정하기	
파형이 겹치지 않도록 표시 영역을 나눠서 표시하기(존 설정)	
스케일 표시의 위치, 분할 수 설정하기	
막대 그래프 표시의 기준 위치, 분할 수 설정하기	
알람 설정점 마크 표시하기(마크 종류, 마크 색)	
On/Off(1/0) 신호를 문자열로 표시하기	

디지털 출력 채널 설정하기(설정 메뉴: DO 채널 설정)

대상 모듈: 디지털 출력 모듈(GX90YD)

레인지 설정하기

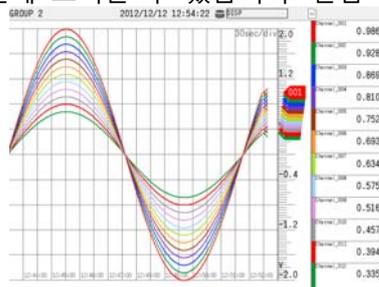
항목	참조
레인지 설정하기(종류, 스펠 하한, 스펠 상한, 단위)	→ 1-42 페이지
동작 설정하기(여자 여부, 동작(And/Or/ 재고장 재알람), 유지, ACK 시의 릴레이 동작)	

표시 관련 설정하기

항목	참조
채널의 태그(문자열, No.) 설정하기	→ 1-46 페이지
표시색 설정하기	
파형이 겹치지 않도록 표시 영역을 나눠서 표시하기(존 설정)	
스케일 표시의 위치, 분할 수 설정하기	
막대 그래프 표시의 기준 위치, 분할 수 설정하기	
출력의 On/Off(1/0) 상태를 문자열로 표시하기	

3. 측정 데이터의 표시

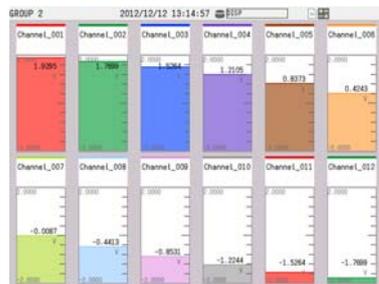
내부 메모리로 가져온 측정 데이터를 트렌드 파형, 수치, 또는 막대 그래프로 운전 화면에 표시할 수 있습니다. 알람의 상태를 리스트로 표시할 수도 있습니다.



트렌드

Channe L_001 0.9869 V	Channe L_005 0.7526 V	Channe L_009 0.5166 V
Channe L_002 0.9283 V	Channe L_006 0.6934 V	Channe L_010 0.4570 V
Channe L_003 0.8696 V	Channe L_007 0.6346 V	Channe L_011 0.3948 V
Channe L_004 0.8107 V	Channe L_008 0.5751 V	Channe L_012 0.3355 V

디지털



막대 그래프



멀티 분할

화면 표시 관련 설정하기(설정 메뉴: 표시 설정)

트렌드 갱신주기 설정하기

항목	참조
트렌드 갱신주기[/div] 설정하기	→ 1-66 페이지
트렌드 제 2 갱신주기 사용하기	

화면 표시 설정하기

항목	참조
막대 그래프의 표시 방향, LCD의 휘도, 시야각(GX10/GP10만) 백라이트 세이버 설정하기	→ 1-71 페이지
모니터의 배경색, 그룹 자동 전환, 모니터 자동 복귀 설정하기	
달력 표시의 시작요일 설정하기	
모니터 화면에서, 각 값(알람값, DO 출력 조작)의 변경을 유효화시키기	

트렌드 표시 조건 설정하기

항목	참조
트렌드의 표시 방향, 파형선 두께, 그리드 설정하기	→ 1-69 페이지
기록 시작 시에 표시중인 파형 소거하기	
트렌드의 스케일 설정하기(표시자리, 현재값 표시, 현재값 마크 채널번호)	
트렌드의 부분 압축 확대 표시 기능을 유효화 시키기	
정전 시, 트렌드 갱신주기 변경 시의 메시지 쓰기 설정하기(정전 메시지, 변경 메시지)	

표시 그룹 설정하기

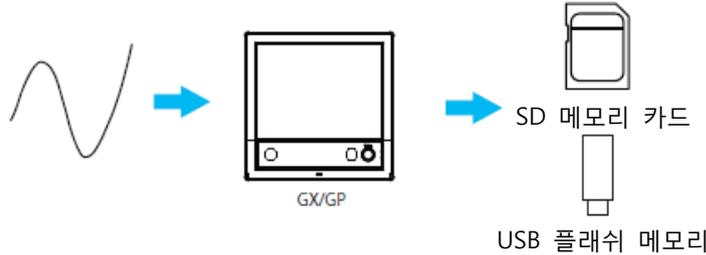
항목	참조
그룹명, 채널 설정하기	→ 1-67 페이지
작성한 스케일 화상으로 스케일 표시하기	
파형 표시 범위의 지정 위치에 라인(트립라인) 표시하기(트렌드 표시)	

메시지 설정하기

항목	참조
메시지 설정하기	→ 1-68 페이지

4. 데이터 저장

측정 데이터는 내부 메모리에 기록됩니다. 기록한 측정 데이터는 SD 메모리카드로 자동 저장하거나, USB 플래시 메모리를 사용해서 꺼내올 수 있습니다. AI 채널, DI 채널, DO 채널, 연산 채널, 통신 채널 및 레포트, 알람, 메시지, 일시 데이터 등의 정보도 저장됩니다.



기록 조건 설정하기(설정 메뉴: 기록 설정)

항목	참조
기록 데이터의 종류 설정하기(표시 데이터, 이벤트 데이터)	→ 1-77 페이지
표시 데이터의 데이터 파일을 저장할 주기 설정하기	
이벤트 데이터의 기록주기, 기록 모드(프리/트리거), 기록 시간 등을 설정	
각 측정 데이터(표시 데이터, 이벤트 데이터, 매뉴얼 샘플 데이터)의 기록 대상 채널 설정하기(입출력 채널, 연산 채널, 통신 채널)	1-85 페이지

데이터 파일의 저장 조건 설정하기(설정 메뉴: 데이터 저장 설정)

항목	참조
데이터 파일의 저장 디렉토리, 파일 헤더, 데이터 파일명 설정하기	1-86 페이지
데이터 파일을 미디어에 저장할 방법(자동저장/ 수동 저장) 설정하기	1-88 페이지
자동 저장 시, 미디어에 여유용량이 없을 때는 오래된 순으로 파일을 삭제하고, 새로운 파일을 저장하도록 한다(미디어 FIFO)	
표시 데이터, 이벤트 데이터의 파일 형식(바이너리 / 텍스트) 설정하기	1-92 페이지

Batch 기능 설정하기(설정 메뉴: Batch설정)

항목	참조
Batch 기능을 유효화 시켜서 로트번호 자릿수, 자동 인크리먼트 설정하기	→ 1-93 페이지
Batch 텍스트 설정하기	

5. 이벤트 액션 기능

- 어떤 이벤트(이벤트)가 발생했을 때에 지정한 동작(액션)을 실행합니다. 이 기능을 이벤트 액션이라 합니다. 이벤트 액션 기능을 사용하면, 예를 들어, 다음과 같은 처리가 가능합니다.
- 리모트 제어 입력(DI 채널)가 On으로 됐을 때에 기록을 시작한다.
 - 알람이 발생했을 때에 메시지를 기록한다.
 - 지정 시각이 됐을 때에 기록 파일을 작성한다.

이벤트 액션 기능 설정하기(설정 메뉴: 이벤트 액션)

항목	참조
이벤트 액션 설정하기	→ 1-105 페이지
이벤트 액션의 설정 예	→ 1-111 페이지

타이머 설정하기(설정 메뉴: 타이머 설정)

항목	참조
타이머 설정하기(종류(상대시간 / 절대시간), 시간 간격, 연산 시작시 동작, 기준시각)	→ 1-102 페이지
매치타임 타이머 설정하기(종류, 시각 일치 조건, 타이머 동작)	→ 1-102 페이지

6. 연산 / 레포트 기능(부가사양 /MT)

연산 채널을 사용하면, 측정 데이터나 연산 데이터를 변수로 하는 연산식을 기술할 수 있습니다. 1일분의 측정 데이터의 중에서 가장 큰 값이나 가장 작은 값, 혹은 1일분의 측정 데이터를 적산한 값을 기록할 수 있습니다.

연산 채널(부가사양, /MT) 설정하기(설정 메뉴: 연산 채널 설정)

연산식 설정하기

항목	참조
연산식 설정하기(연산식, 소수점 위치, 스펜(하한, 상한), 단위)	→ 1-49 페이지
TLOG 연산의 설정하기(타이머 종류, 번호, 적산단위, 리셋)	
장시간 이동평균하기	
연산식 기술법	→ 1-54 페이지
연산에서 사용할 정수 설정하기	→1-65 페이지

알람 설정하기

항목	참조
알람 설정하기(종류, 알람값, 히스테리시스, 검출, 출력위치, 알람 딜레이 시간)	→ 1-61 페이지

표시 관련 설정하기

항목	참조
채널의 태그(문자열, No.) 설정하기	→ 1-62 페이지
표시색 설정하기	
파형이 겹치지 않도록 표시 영역을 나눠서 표시하기(존 설정)	
스케일 표시의 위치, 분할 수 설정하기	
막대 그래프 표시의 기준 위치, 분할 수 설정하기	
부분 압축 확대 표시하기	→ 1-62 페이지 → 1-69 페이지
그린 밴드 표시하기(에리어 표시(내측 / 외측), 색)	→ 1-62 페이지
알람 설정점 마크 표시하기(마크 종류, 마크 색)	

연산 정수 설정하기

항목	참조
연산에서 사용할 정수 설정하기	→ 1-65 페이지

연산 동작 설정하기

항목	참조
오류 시의 표시(+ 오버/- 오버) 설정하기	→ 1-48 페이지
기록 시작과 동시에 연산도 시작하기	
연산 오버플로우 데이터가 검출되었을 때의 처리 설정하기	

내부 스위치 설정하기

항목	참조
내부 스위치의 종류(알람, 매뉴얼), 동작(And/Or) 설정하기	→ 1-143 페이지

레포트 기능(부가사양, /MT) 설정하기(설정 메뉴: 레포트 설정)

항목	참조
레포트의 종류, 작성시각, 연산 종류, 작성 파일(1개 파일 / 분할), 부가 출력(Excel, PDF, 프린터) 설정하기	→ 1-95 페이지
레포트를 출력할 채널 설정하기	→ 1-97 페이지
장표 템플릿 기능 사용하기	→ 1-99 페이지

7. 시스템 관련 설정

표시 언어 바꾸기, 일시 관련 설정, 네트워크 프린터 설정, 조작음 및 경보음 관련 설정 등을 할 수 있습니다.

시스템 전체에 관한 설정하기(설정 메뉴: 시스템 환경 설정)

표시 언어, 소수점 종류 설정하기

항목	참조
표시 언어, 소수점 종류(포인트/쉼표) 설정하기	→ 1-138 페이지

일시 설정, 타임존, 시각 조정 동작, DST(서머타임) 설정하기

항목	참조
일시 설정하기	→ 1-10 페이지
세계표준시와의 시차 설정하기(타임존)	→ 1-140 페이지
기록 중에 시각을 변경했을 때, 서서히 시각 조정하는 동작 설정하기	
날짜 형식 설정하기	→ 1-138 페이지
DST(서머타임) 설정하기	→ 1-140 페이지

FAIL 출력, 기기 정보 출력(부가사양, /FL) 설정하기

항목	참조
FAIL 출력, 기기 정보 출력 설정하기	→ 1-144 페이지

프린터 설정하기

항목	참조
프린터의 출력 조건 설정하기(IP 주소, 용지 사이즈, 인쇄 방향, 해상도, 인쇄 매수, 스냅샷)	→ 1-146 페이지

소리, LED 설정하기

항목	참조
터치 조작음, 경보음 울리기	→ 1-146 페이지
LED로 알람의 상태 표시하기	

기기 태그 설정하기

항목	참조
GX/GP의 기기 태그, 기기 태그 No. 설정하기	→ 1-147 페이지

설정 파일의 코멘트 설정하기

항목	참조
설정 파일의 코멘트 설정하기	→ 1-147 페이지

USB 입력 기기 설정하기

항목	참조
USB 입력 기기 설정하기(키보드의 종류)	→ 1-148 페이지

알람의 기본 동작 설정하기(설정 메뉴: 시스템 환경 설정)

항목	참조
변화율 경보의 변화율 계산용 인터벌 설정하기 (하한경보, 상한경보)	→ 1-139 페이지
알람 표시의 유지, 비유지 설정하기	

8. 보안 기능

터치 조작 잠금 기능으로 본체의 조작을 금지하거나, 등록된 사용자만이 GX/GP를 조작 가능하도록 합니다.

보안 기능 설정하기(설정 메뉴: 보안 설정)

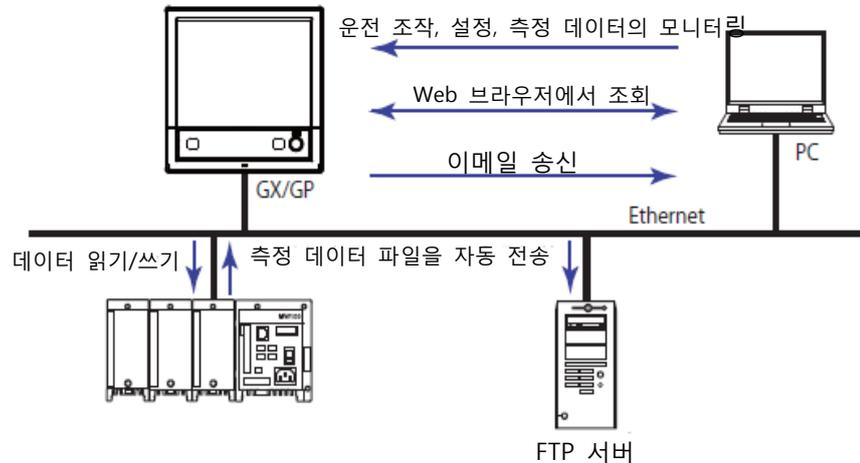
기본 설정

항목	참조
터치 조작, 통신으로 보안 설정하기(로그인/조작 잠금)	→ 1-149 페이지
지정한 시간동안 터치 조작이 없을 경우 자동으로 로그아웃하기(로그인일 경우)	
조작을 잠글 제한 항목 설정하기(조작잠금일 때)	→ 1-150 페이지
사용자 등록하기(관리자, 일반 사용자) (로그인일 경우)	→ 1-152
페이지 사용자 제한 조건 설정하기(로그인일 경우)	→ 1-153 페이지

9. 통신 기능

통신 인터페이스(이더넷, 시리얼 통신)를 사용해 다음의 작업을 할 수 있습니다.

- GX/GP를 설정하거나, 운전 조작하기
- GX/GP의 측정 데이터 모니터링하기
- GX/GP의 외부 기억 미디어 상의 파일 취득하기
- FTP 서버로 측정 데이터 파일을 자동으로 전송하기
- Web 브라우저에서 GX/GP를 모니터링하거나 설정하기
- 알람이 발생하거나 했을 때에 지정된 수신자에게 이메일 송신하기
- 네트워크로 접속된 기기의 데이터 읽기, GX/GP의 데이터 쓰기



이더넷 통신 기능 설정하기(설정 메뉴: 통신(이더넷) 설정)

기본 설정하기

항목	참조
IP 주소를 자동으로 취득하기(DHCP), 수동으로 설정하기	→ 1-120 페이지
DNS 서버 주소를 자동으로 취득하기, 수동으로 설정하기(프라이머리, 세컨더리, 도메인 서픽스) 호스트 정보 설정하기	
호스트명 등록하기	
IP 주소를 자동으로 취득하기(DHCP), 수동으로 설정하기	

FTP 클라이언트 기능(FTP를 사용해서 GX/GP에서 파일을 송신하는 기능)

설정하기

항목	참조
FTP 클라이언트 기능 사용, 전송할 파일 설정하기	
FTP 서버로 데이터 전송하는 시간을 늦추기(전송시간 시프트)	→ 1-122 페이지
접속 대상 서버 설정하기(프라이머리, 세컨더리)	

SMTP 클라이언트 기능(이메일을 송신하는 기능) 설정하기

항목	참조
사용자 인증방식 설정하기	→ 1-124 페이지
SMTP 서버 설정하기	
POP3 서버 설정하기	
이메일의 송신 조건 설정하기(수신자 주소, 제목, 헤더, 송신요인 등)	→ 1-125 페이지

SNTP 클라이언트 기능(통신을 사용해 시각을 맞추는 기능) 설정하기

항목	참조
SNTP 서버 설정하기	→ 1-127 페이지
문의 동작 설정하기(문의간격, 타임아웃 시간, 기록 시작 시의 조정 기능)	

Modbus 클라이언트 기능(Modbus 프로토콜로 외부 기기를 접속하는 기능) (부가사양, /MC) 설정하기

항목	참조
Modbus 클라이언트 기능 사용 및 기본 설정하기(통신주기, 복귀 동작, 접속 유지)	→ 1-129 페이지
접속 대상 서버 설정하기	
송신할 명령어 설정하기(종류, 데이터 타입, 레지스터 등)	

Modbus 서버(GX/GP)에 대한 접속 제한하기

항목	참조
Modbus 서버(GX/GP)에 대한 접속 제한 설정하기	→ 1-133 페이지

서버 기능의 동작 설정하기

항목	참조
서버 기능의 동작 설정하기(킵얼라이브 기능, 타임아웃 기능, FTP 서버의 디렉토리 출력 형식, Modbus 서버의 지연 응답)	→ 1-132 페이지

사용할 서버 기능 설정하기

항목	참조
사용할 서버 기능 설정하기(FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)	→ 1-133 페이지

시리얼 통신 기능(부가사양, /C2, /C3) 설정하기(설정 메뉴: 통신(시리얼) 설정)

기본 설정하기

항목	참조
시리얼 통신 기능 설정하기(표준, Modbus 마스터, Modbus 슬레이브)	→ 1-135 페이지
통신 조건 설정하기(보울, 패리티, 핸드셰이크 등)	

Modbus 마스터 기능 설정하기

항목	참조
Modbus 마스터 기능 설정하기(통신주기, 통신 타임아웃, 명령어 사이 대기, 복귀 동작)	→ 1-136 페이지
Modbus 마스터의 송신 명령어 설정하기(종류, 데이터 타입, 레지스터 등)	→ 1-137 페이지

통신 채널(부가사양, /MC) 설정하기(설정 메뉴: 통신 채널 설정)

항목	참조
통신 채널 설정하기(소수점 위치, 스펠(하한, 상한), 단위)	→ 1-113 페이지
지정 시간 동안 통신 데이터가 갱신되지 않을 경우, 사전에 설정한 프리 세팅 값으로 바꾼다(워치독 타이머 기능)	

알람 설정하기

항목	참조
알람 설정하기(종류, 알람값, 히스테리시스, 검출, 출력위치, 알람 딜레이)	→ 1-115 페이지

표시 관련 설정하기

항목	참조
채널의 태그(문자열, No.) 설정하기	→ 1-116 페이지
표시색 설정하기	
파형이 겹치지 않도록 표시 영역을 나눠서 표시하기(존 설정)	
스케일 표시의 위치, 분할 수 설정하기	
막대 그래프 표시의 기준 위치, 분할 수 설정하기	
부분 압축 확대 표시하기	→ 1-116 페이지 → 1-69 페이지
그린 밴드 표시하기(에리어 표시(내측 / 외측), 색)	→ 1-116 페이지
알람 설정점 마크 표시하기(마크 종류, 마크 색)	

10. 기타

설정을 외부 기억 미디어에 저장하기(설정 저장)

항목	참조
설정 파라미터 저장하기	→ 1-159 페이지
스케일 화상 저장하기	
장표 템플릿(부가사양, /MT) 저장하기	→ 1-161 페이지
설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿을 전부 일괄 저장하기	→ 1-162 페이지

외부 기억 미디어의 설정 파일을 GX/GP 본체로 읽어오기(설정 로딩)

항목	참조
설정 파라미터 읽어오기	→ 1-154 페이지
스케일 화상 읽어오기, 화면에서 삭제하기	→ 1-156 페이지
장표 템플릿(부가사양, /MT) 읽어오기	→ 1157 페이지
설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿(부가사양, /MT)을 전부 일괄 읽어오기	→ 1-158 페이지
외부 기억 미디어의 파일을 목록으로 표시하기	→ 1-163 페이지
외부 기억 미디어 포맷하기	→ 1-164 페이지

초기화, 재구축, 터치패널 조정하기(초기화 재구축)

항목	참조
설정, 내부 메모리 초기화하기	→ 1-165 페이지
GX/GP를 재구축하기	→ 1-167 페이지
터치패널 조정하기	→ 5-6 페이지

1.1 일시 설정하기

일시를 설정합니다.

경로

GX/GP 본체: **MENU 키** -> [공통 메뉴] 탭 > [일시 설정]

Web 브라우저: [본체 조작] 탭 > [일시 설정]

내용

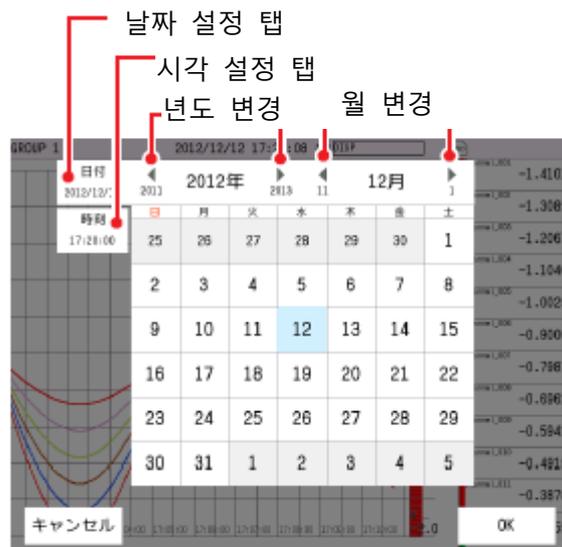
설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
날짜	2001년~2035년	-
시각	-	-

일시 설정

달력에서 날짜와 시각을 설정합니다.

조작

- [날짜] 탭을 탭합니다. [년], [월]을 변경 아이콘으로 설정합니다. 년과 월이 설정됩니다.



화면 표시가 날짜 형식 설정으로 바뀝니다. ▶1-138 페이지의 “1.18.1 표시 언어, 소수점 종류, 날짜 형식 설정하기”를 참조 바랍니다.

- [시각] 탭을 탭합니다. 키보드에서 시각을 입력하고, [OK]를 탭합니다. 시각이 설정됩니다.

조작 완료

1.2 AI 채널(아날로그(DI 포함) 입력 채널) 설정하기

AI 채널의 입력 레인지, 알람, 표시, 입력 보정을 설정합니다. 위에서부터 순서대로 필요한 설정 항목을 설정해갑니다.

1.2.1 레인지 설정하기

경로

GX/GP 본체: **MENU** 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [AI 채널 설정] > [레인지]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [AI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0001-0010)]

설정 소프트웨어: [AI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0001-0010)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	AI 채널	-
최종 채널	AI 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

레인지

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	스킵/전압/GS/TC/RTD/DI	전압
레인지	레인지 상세 내역을 참조 바랍니다.	레인지 상세 내역을 참조 바랍니다.
스팬 하한	수치 (레인지에 의함)	-2.0000
스팬 상한	수치 (레인지에 의함)	2.0000
	Off/ 차 연산 / 선형 스케일링 / 개평 연산	Off
기준 채널 *	수치(입출력 채널번호)	-

* 연산이 [차 연산]일 때에 표시됩니다.

종류

입력 신호의 종류를 설정합니다.

선택지	설명
스킵	측정하지 않습니다.
전압, GS, TC, RTD, DI	입력의 종류입니다. 각기 직류전압, GS(0.4-2V, 1-5V의 통일 신호), 열전대, 측온저항체, ON/OFF 입력입니다

1.2 AI 채널(아날로그(DI 포함) 입력 채널) 설정하기

레인지

입력 종류의 레인지를 설정합니다.

- 레인지 상세 내역

종류	레인지	설정 범위	초기값	비고
전압	20mV	- 20.000mV ~ 20.000mV	2V	
	60mV	- 60.00mV ~ 60.00mV		
	200mV	- 200.00mV ~ 200.00mV		
	1V	- 1.0000V ~ 1.0000V		
	2V	- 2.0000V ~ 2.0000V		
	6V	- 6.000V ~ 6.000V		
	20V	- 20.000V ~ 20.000V		
	50V	- 50.00V ~ 50.00V		
DI	LVL(레벨)	On (1)/off (0) (전압)	LVL	On: 2.5V 이상, Off: 2.3V 이하
	DI(접점)	On (1)/off (0) (접점)		
GS	0.4-2V	0.3200V~2.0800V	1-5V	
	1-5V	0.800V~5.200V		
TC	R	0.0°C ~ 1760.0°C	K	타입 R
	S	0.0°C ~ 1760.0°C		타입 S
	B	0.0°C ~ 1820.0°C		타입 B
	K	- 270.0°C ~ 1370.0°C		타입 K
	K-H	- 200.0°C ~ 500.0°C		타입 K (고정밀도)
	E	- 270.0°C ~ 800.0°C		타입 E
	J	- 200.0°C ~ 1100.0°C		타입 J
	T	- 270.0°C ~ 400.0°C		타입 T
	N	- 270.0°C ~ 1300.0°C		타입 N
	W	0.0°C ~ 2315.0°C		타입 W
	L	- 200.0°C ~ 900.0°C		타입 L
	U	- 200.0°C ~ 400.0°C		타입 U
	WRe3-25	0.0°C ~ 2320.0°C		타입 WRe (WRe3-25)
	PLATINEL	0.0°C ~ 1395.0°C		
	PR20-40	0.0°C ~ 1900.0°C		
	KpvsAu7Fe	0.0K ~ 300.0K		Kp vs Au7Fe
	NiNiMo	0.0°C ~ 1310.0°C		
	WWRe26	0.0°C ~ 2320.0°C		W/WRe26
	N14	0.0°C ~ 1300.0°C		Type N (AWG14)
	XK	- 200.0°C ~ 600.0°C		XK GOST
RTD	Pt100	- 200.0°C ~ 850.0°C	Pt100	
	Pt100-H	- 150.00°C ~ 150.00°C		Pt100(고분해능)
	JPt100	- 200.0°C ~ 550.0°C		
	JPt100-H	- 150.00°C ~ 150.00°C		JPt100(고분해능)
	Cu10GE	- 200.0°C ~ 300.0°C		Cu10(GE)
	Cu10LN	- 200.0°C ~ 300.0°C		Cu10(L&N)
	Cu10WEED	- 200.0°C ~ 300.0°C		Cu10(WEED)
	Cu10BAILEY	- 200.0°C ~ 300.0°C		Cu10(BAILEY)
	Cu10a392	- 200.0°C ~ 300.0°C		Cu10: α = 0.00392 at 20°C
	Cu10a393	- 200.0°C ~ 300.0°C		Cu10: α = 0.00393 at 20°C
	Cu25	- 200.0°C ~ 300.0°C		Cu25: α = 0.00425 at 0°C
	Cu53	- 50.0°C ~ 150.0°C		Cu53: α = 0.00426035 at 0°C
	Cu100	- 50.0°C ~ 150.0°C		Cu100: α = 0.00425 at 0°C
	J263B	0.0K~300.0K		J263*B
	Ni100SAMA	- 200.0°C ~ 250.0°C		Ni100(SAMA)
	Ni100DIN	- 60.0°C ~ 180.0°C		Ni100(DIN)
	Ni120	- 70.0°C ~ 200.0°C		
	Pt25	- 200.0°C ~ 550.0°C		
	Pt50	- 200.0°C ~ 550.0°C		
	Pt200WEED	- 100.0°C ~ 250.0°C		Pt200(WEED)
	Cu10G	- 200.0°C ~ 200.0°C		Cu10 GOST
	Cu50G	- 200.0°C ~ 200.0°C		Cu50 GOST
	Cu100G	- 200.0°C ~ 200.0°C		Cu100 GOST
	Pt46G	- 200.0°C ~ 550.0°C		Pt46 GOST
	Pt100G	- 200.0°C ~ 600.0°C		Pt100 GOST

스팬 하한, 스펜 상한

입력 범위를 설정합니다. 설정 가능한 범위는 레인지에 따라 다릅니다. 설정 범위는 "레인지 상세 내역"을 참조 바랍니다.

Note

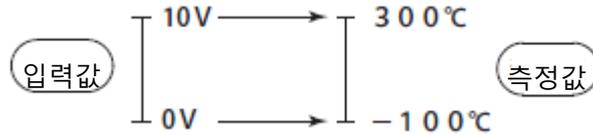
- [스팬 하한]과 [스팬 상한]에 동일한 값은 설정할 수 없습니다.

연산

입력 연산 시, 연산 종류를 설정합니다.

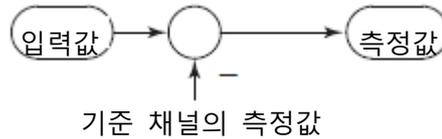
· **선형 스케일링**

단위를 변환해서 측정값으로 합니다.



· **차 연산**

기준 채널의 측정값과의 차이를 그 채널의 측정값으로 합니다.



Note

차 연산 채널과 기준 채널의 입력 종류 및 레인지가 동일하지 않더라도 차 연산을 실행합니다.

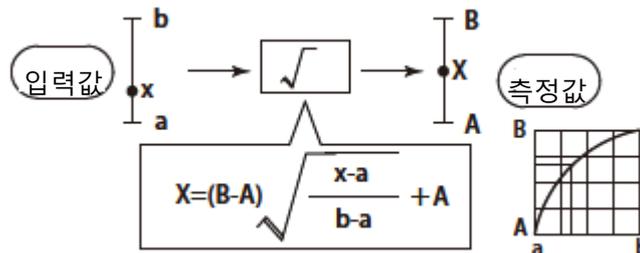
그 경우, 소수점 위치가 다른 점이나 단위는 무시하고 차 연산을 행하며, 차 연산 채널의 소수점 위치와 단위를 적용합니다.

예1: 차 연산 채널의 입력값이 10.00, 기준 채널의 측정값이 100.0인 경우, 연산 결과는 $10.00 - 100.0 = -90.00$ 이 됩니다.

예2: 차 연산 채널의 입력값이 10.00V, 기준 채널의 측정값이 5.00mV인 경우, 연산 결과는 $10.00V - 5.00mV = 5.00V$ 이 됩니다.

· **개평 연산**

입력값을 개평 연산하여 단위를 변환해서 측정값으로 합니다. 차압식 유량계에서는 출력 신호가 유량의 2승에 비례하는 특성이 있으므로, 기록계에서 측정하는 것 같은 경우에 개평 연산이 필요해집니다.



기준 채널

차 연산의 기준이 되는 채널을 설정합니다.

스케일*

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
소수점 위치	0/1/2/3/4/5	2
스케일 하한	-999999~999999	0.00
스케일 상한		100.00
단위	문자열 (반각 6글자 이내, <input))<="" td="" type="text" value="A33117255"/> <td>-</td>	-

* 연산이 [선형 스케일링] 및 [개평 연산]일 때에 표시됩니다.

소수점 위치

선형 스케일링, 개평 연산의 스케일의 소수점 위치를 설정합니다.

스케일 하한, 스케일 상한

선형 스케일링, 개평 연산 시의 단위 변환 후 값을 설정합니다.

Note

- GX/GP에서는 [스케일 하한]과 [스케일 상한]의 설정 값에서 소수점을 제외한 수치 쪽으로 측정된 데이터를 환산합니다. 예를 들어, 스케일 설정이 “-5~5”일 경우에는 “10”, 스케일 설정이 “-5.0~5.0”일 경우에는 “100”으로 쪽을 환산합니다. 이 경우, “10”의 쪽으로 환산한 값의 분해능은 “100”의 쪽으로 환산한 값보다 정확하지가 않습니다. 화면 표시가 영성해지지 않도록 이 값이 되도록 “100”보다 커지도록 설정해 주십시오.
- [스케일 하한]과 [스케일 상한]에 동일한 값은 설정할 수 없습니다.

단위

단위를 설정합니다.

로켓*1

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
로켓점*2	0.0%~5.0%	0.0
로켓 시 출력*3	0% 출력 / 선형출력	0% 출력

*1 종류가 [전압]이고 연산이 [개평 연산]일 때, 종류가 [GS]이고 연산이 [선형 스케일링] 또는 [개평 연산]일 때에 표시됩니다.

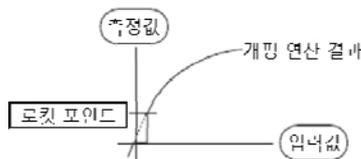
*2 On/Off가 [On]일 때에 표시됩니다.

*3 종류가 [GS]이고 연산이 [선형 스케일링]일 때는 표시되지 않습니다.

On/Off

로켓 포인트로켓 기능 사용 시, [On]으로 합니다.

로켓 포인트를 스펠의 0.0%~5.0% 범위에서 설정합니다.



로켓 시의 출력

로켓 시에 입력이 로켓 포인트 미만일 때의 출력값을 설정합니다.

선택지	설명
0% 출력	0%의 값을 출력합니다.
선형출력	입력을 설정 스펠 스케일로 선형 스케일링 한 값을 출력합니다.

Note

종류가 [GS]이고 연산이 [선형 스케일링]일 때의 로켓 시 출력은 [0% 출력] 고정입니다.

이동평균

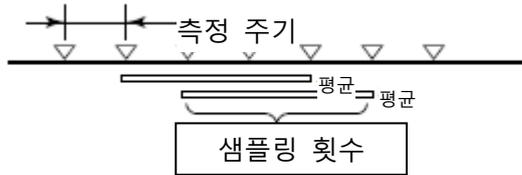
설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
로컷점 *2	0.0%~5.0%	0.0
로컷 시 출력 *3	0% 출력 / 선형출력	0% 출력

* On/Off가 [On]일 때에 표시됩니다.

On/Off

이동 평균 할 때 [On]으로 합니다.

샘플링 횟수



RJC^{*1}(기준점점 보상)

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
모드	내부/외부	내부
온도 *2	0.0%~5.0%	0.0
로컷 시 출력 *3	-20.0~80.0°C, 253.1~353.2K(KpvsAu7Fe)	0.0°C, 273.2K(KpvsAu7Fe)

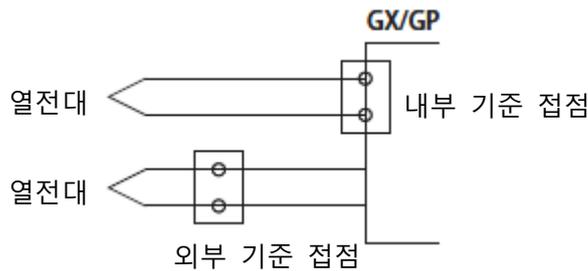
*1 레인지의 종류가 [TC]일 때에 표시됩니다.

*2 모드가 [외부]일 때에 표시됩니다.

모드

열전대 입력의 기준점점 보상 방법을 설정합니다.

선택지	설명
내부	GX/GP 의 기준점점 보상 기능을 사용합니다.
외부	외부의 기준점점 보상 기능을 사용합니다.



온도

기준점점 보상이 외부일 때, 보상온도의 값(온도)을 설정합니다.

번아웃 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
모드	Off/Up/Down	Off

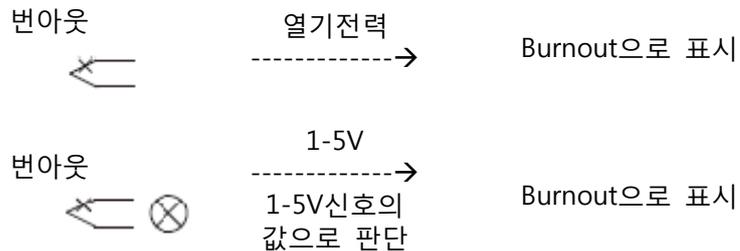
* 레인지의 종류가 [GS], [TC], [RTD]일 때에 표시됩니다.

모드

레인지 종류가 "GS", "TC", "RTD"일 때에 센서의 단선을 검출합니다.

선택지	설명
Off	센서의 단선을 검출하지 않습니다.
Up	센서가 단선되면, 측정 결과를 + 레인지 오버로 고정합니다. 측정값은 "Burnout"로 표시됩니다. 레인지 종류가 "GS"인 경우, 측정값이 설정 스펙 폭의 -10~110%의 범위를 초과하면 센서 단선으로 봅니다. (예: 선형 스케일링에서 스케일이 0~100인 경우, -10보다 작거나 110보다 클 때)
Down	센서가 단선되면, 측정 결과를 -레인지 오버로 고정합니다. 측정값은 "Burnout"로 표시됩니다. 레인지 종류가 "GS"인 경우, 측정값이 설정 스펙 폭의 -10~110%의 범위를 초과하면 센서 단선으로 봅니다. (예: 선형 스케일링에서 스케일이 0~100인 경우, -10보다 작거나 110보다 클 때)

열전대의 예

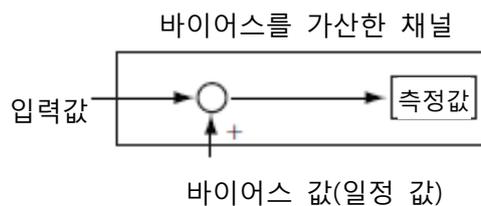


바이어스

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
값	수치(-999999~999999)	0

값

입력값에 가산할 바이어스의 값을 설정합니다.



1.2.2 알람 설정하기

경로

GX/GP 본체: **MENU** 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [AI 채널 설정] > [알람]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [AI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0001-0010)]

설정 소프트웨어: [AI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0001-0010)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	AI 채널	-
최종 채널	AI 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

레벨 1, 레벨 2, 레벨 3, 레벨 4

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
종류 *1	H: 상한 /L: 하한 /R: 변화율 상승한도 /r: 변화율 하강한도 /T: 딜레이 상한 /t: 딜레이 하한 / h: 차 상한 *2/l: 차 하한 *2	H: 상한
알람값 *1	레인지 범위	0
히스테리시스 *1 *4	수치	5
	연산이 [Off] 또는 [차 연산]일 때: 0~설정 범위의 5%	
	연산이 [선형 스케일링] 또는 [개평 연산] 일 때: 0~100000	
검출 *1	Off/On	On
출력위치 종류 *1	Off/ 릴레이 *5/ 내부 스위치 *6	Off
출력위치 번호 *3	DO 채널 또는 내부 스위치	-

*1 레벨(1~4)이 [On]일 때에 표시됩니다.

*2 레인지 설정 연산으로 [차 연산]이 설정되어 있을 때에 표시됩니다.

*3 출력위치 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

*4 종류가 상한, 하한, 차 상한, 차 하한일 때에 표시됩니다.

*5 DO 중 어느 하나의 채널의 레인지 종류가 알람일 때에 표시됩니다.

*6 어느 것 하나라도 내부 스위치의 종류가 알람일 때에 표시됩니다.

On/Off

알람 레벨 1~4 각각에 대하여, 사용할 때 [On]으로 합니다.

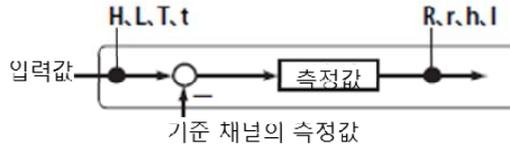
1.2 AI 채널(아날로그(DI 포함) 입력 채널) 설정하기

종류

알람의 종류를 설정합니다.

선택지	설명
H: 상한	측정값이 알람 설정값 이상이 되면 알람이 발생합니다.
L: 하한	측정값이 알람 설정값 이하가 되면 알람이 발생합니다.
R: 변화율 상승한도	어느 일정 시간(인터벌)의 측정값의 변화량을 체크해, 측정값 상승 방향의 변화량이 설정값 이상이 되었을 때에 알람이 발생합니다.
r: 변화율 하강한도	어느 일정 시간(간격)의 측정값의 변화량을 체크해, 측정값 하강 방향의 변화량이 설정값 이상이 되었을 때에 알람이 발생합니다.
H: 상한	측정값이 알람 설정값 이상이 되면 알람이 발생합니다.
L: 하한	측정값이 알람 설정값 이하가 되면 알람이 발생합니다.
T: 딜레이 상한	측정값이 알람 설정값 이상인 상태로 설정한 시간(딜레이 시간) 동안 계속되면 알람이 발생합니다.
t: 딜레이 하한	측정값이 알람 설정값 이하인 상태로 설정한 시간(지연시간) 동안 계속되면 알람이 발생합니다.
h: 차 상한	2개의 채널의 측정값의 차가 설정값 이상이 되면 알람이 발생합니다. 차 연산을 설정한 입력 채널에서 설정할 수 있습니다.
l: 차 하한	2개의 채널의 측정값의 차가 설정값 이하가 되면 알람이 발생합니다. 차 연산을 설정한 입력 채널에서 설정할 수 있습니다.

차 연산을 설정한 채널의 알람은 아래 그림의 위치에 설정됩니다.



알람값

설정한 알람 종류의 알람 값을 설정합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	알람값 범위 예
H, L	측정 가능 범위 내의 값	2V 레인지인 경우, -2.0000~2.0000V 열전대 타입 K의 경우, -270.0~1370.0°C
R, r	1digit~측정 가능 범위 폭의 상한	2V 레인지인 경우, 0.0001~4.0000V 열전대 타입 K의 경우, 0.1~1640.0°C
T, t	H, L과 동일	H, L과 동일

채널의 연산이 [차 연산]인 경우

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	알람값 범위 예
H, L	측정 가능 범위 내의 값	2V 레인지인 경우, -2.0000~2.0000V
h, l	측정 가능 범위 내의 값	2V 레인지인 경우, -4.0000~4.0000V
R, r	1digit ~측정 가능 범위 폭의 상한	2V 레인지인 경우, 0.0001~4.0000V
T, t	H, L과 동일	H, L과 동일

채널의 연산이 [선형 스케일링], [개평 연산]인 경우

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	알람값 범위 예
H, L	스케일 폭의 -5%~105%. 단, 소수점을 제외하고, -999999~999999 의 범위	스케일이 0.0~100.0인 경우, -5.0~105.0 스케일이 -100.00~300.00인 경우, -120.00~320.00
R, r	1~스케일 폭. 단, 소수점을 제외하고, 1~999999의 범위	스케일이 0.0~100.0인 경우, 0.1~100.0 스케일이 -100.00~300.00인 경우, 0.01~400.00
T, t	H, L과 동일	H, L과 동일

히스테리시스

알람을 발생시킬 값과 해제시킬 값에 차이를 줄 때에 설정합니다.
 [DI]레인지일 때는 0 고정입니다.

예:

H: 상한 알람으로 알람값을 1.0000V, 히스테리시스를 0.0005V로 설정한 경우, 1.0000V 이상에서 알람이 발생하며, 0.9995V 이하에서 알람이 해제됩니다..

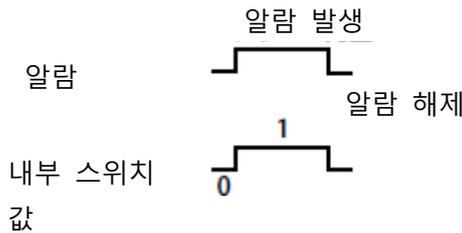
검출

알람이 발생했을 때에 알람(발생 알림)을 표시할 때는 [On]으로 합니다.
 [Off]로 하면, 알람이 발생했을 때에 알람 출력위치인 DO 채널이나 내부 스위치로 출력하지만, 알람 발생 표시는 하지 않습니다. 또한 알람 요약에도 기록되지 않습니다.

출력위치의 종류

알람을 출력할 곳을 설정합니다.

알람상태는 릴레이(DO 채널) 또는 내부 스위치(소프트웨어 스위치, 100개)로 출력할 수 있습니다. 내부 스위치의 값은 아래 그림과 같습니다. 또한 DO 출력 릴레이와 마찬가지로 AND/OR 동작을 지정할 수 있습니다.



내부 스위치는 이벤트 액션 기능(1-105 페이지의 “1.14 이벤트 액션 기능 설정하기”를 참조)의 이벤트로 사용할 수 있습니다. 또한 연산 채널(부가사양, /MT)의 연산식에 기술할 수 있습니다.

출력위치 번호

알람을 출력할 릴레이(DO 채널) 또는 내부 스위치의 번호를 설정합니다.

알람 딜레이 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
시	1~24	0
분	0~59	0
초	0~59	10

* 레벨 1, 레벨 2, 레벨 3, 레벨 4 중 하나가 [On]일 때에 표시됩니다.

시, 분, 초

알람 딜레이 시간을 각각 설정합니다. 딜레이 상한 / 딜레이 하한 알람의 경우에 유효합니다.

해설

알람 종류

() 안의 영문자는 각각의 알람을 나타내는 기호입니다.

상한 알람(H)	하한 알람(L)
딜레이 상한 알람(T)	딜레이 하한 알람(t)
변화율 상승한도 알람(R)	변화율 하강한도 알람(r)
차 상한 알람(h)	차 하한 알람(l)

상한 알람, 하한 알람

측정값이 알람 설정값 이상 또는 이하가 되면 알람이 발생합니다.

딜레이 상한 알람, 딜레이 하한 알람

측정값이 알람 설정값 이상 또는 이하로 된 상태에서 설정한 시간(딜레이 시간) 동안 계속되면 알람이 발생합니다.

변화율 상승한도 알람, 변화율 하강한도 알람

어느 일정 시간(인터벌)의 측정값의 변화량을 체크해, 측정값 상승 방향 또는 하강 방향의 변화량이 설정값 이상이 되면 알람이 발생합니다.

변화율 알람의 알람값(변화량)을 절대값으로 설정합니다. 인터벌은 다음의 식으로 구할 수 있으며, 샘플링 횟수로 설정합니다.

$$\text{인터벌} = \text{측정주기} \times \text{샘플링 횟수}$$

▶ 샘플링 횟수는 1-139 페이지의 “1.18.2 변화율 경보의 변화율 계산용 인터벌 설정하기”를 참조 바랍니다..

차 상한 알람, 차 하한 알람

2개의 채널의 측정값의 차가 설정값 이상 또는 이하가 되면 알람이 발생합니다. 차 연산을 설정한 입력 채널에서 설정할 수 있습니다.

1.2.3 표시 관련 설정하기

경로

GX/GP 본체: **MENU** 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [AI 채널 설정] > [표시 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [AI 채널 설정] > [채널 범위](표시 예시: 0001-0010)
 설정 소프트웨어: [AI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0001-0010)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	AI 채널	-
최종 채널	AI 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

태그

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
문자열	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#17漢あ)	-
No.	문자열 (반각 16글자 이내, Aa#1)	-

문자열

태그를 설정합니다.

표시 스페이스 제한으로 인해 글자를 전부 표시할 수 없는 경우가 있습니다.

No.

태그 No.를 설정합니다.

문자열과 No.의 표시 우선순위

태그 문자열보다 태그 No.를 우선적으로 표시됩니다.

태그 No.가 설정되어 있지 않을 때는 태그 문자열이 표시됩니다.

어느쪽도 설정되지 있지 않은 채널은 채널번호를 표시합니다.

표시색

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-

표시색

채널의 표시색을 설정합니다. 트렌드 표시와 막대 그래프 표시에 적용됩니다.

사용자 색 설정하기

1 표시색 [표시색]을 탭합니다.

설정 화면이 표시됩니다.

2 [상세 설정]을 탭합니다.

오른쪽 영역에 설정 키가 표시됩니다.



3 R, G, B를 선택하고, 각각 텐키 또는 바를 조작해서 설정합니다.

4 [OK]를 탭합니다.

사용자 색이 설정됩니다.

작성한 색은 “최근사용한 색”에 등록됩니다. (최대 10색)

이 중에서 선택할 수도 있습니다.

조작 완료

존(Zone)

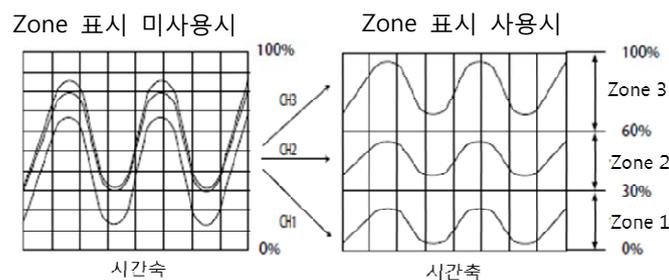
설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
하한	0~95%	0
상한	5~100%	100

하한, 상한

파형이 겹치지 않도록 채널 별로 파형을 표시할 Zone을 나눌 때에 설정합니다. [하한]과 [상한]은 최대 표시 폭을 100%로 했을 때의 위치(%)로 지정합니다. [하한] < [상한]으로 하고, Zone 폭([상한] - [하한])은 5% 이상으로 해 주십시오.

예:

채널 1이 0~30%의 Zone, 채널 2가 30~60%의 Zone, 채널 3이 60~100%의 Zone에 표시 설정.



스케일

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
위치	GX20/GP20: Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 GX10/GP10: Off/1/2/3/4/5/6	1
분할 수	4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10	10

위치

트렌드 표시에 여러 개의 스케일을 표시하고 싶을 때에 표시 위치를 지정합니다. 스케일을 표시하지 않을 때는 [Off]로 합니다.

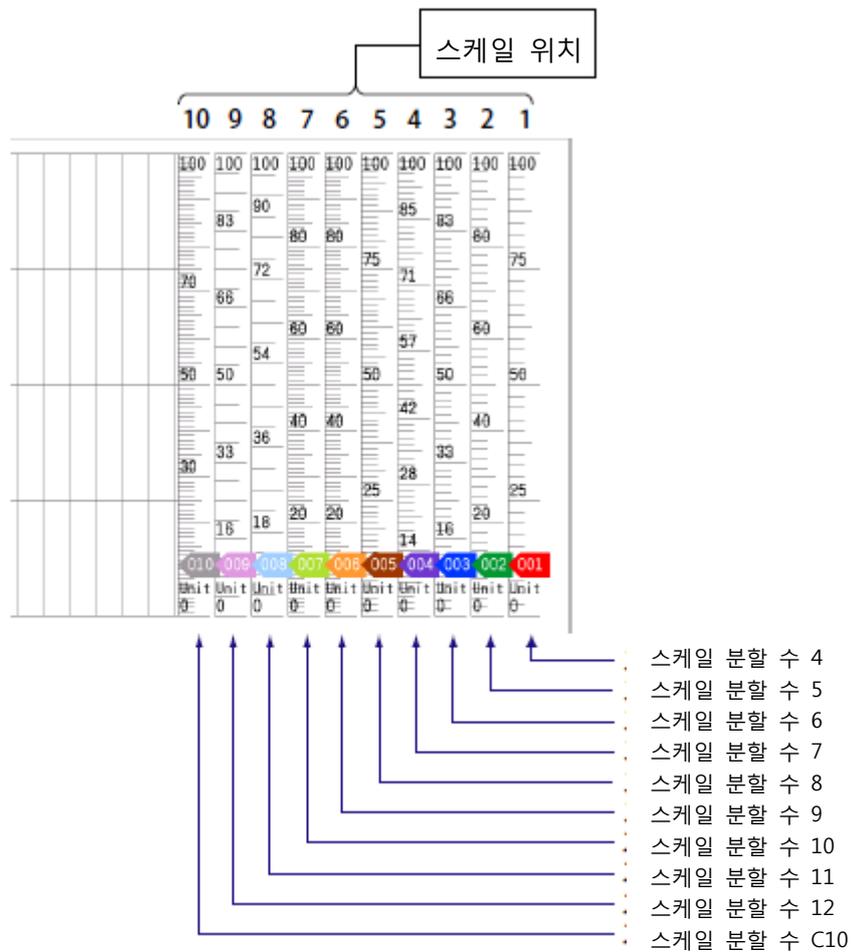
분할 수

스케일의 메인 눈금으로 분할 수를 설정합니다.

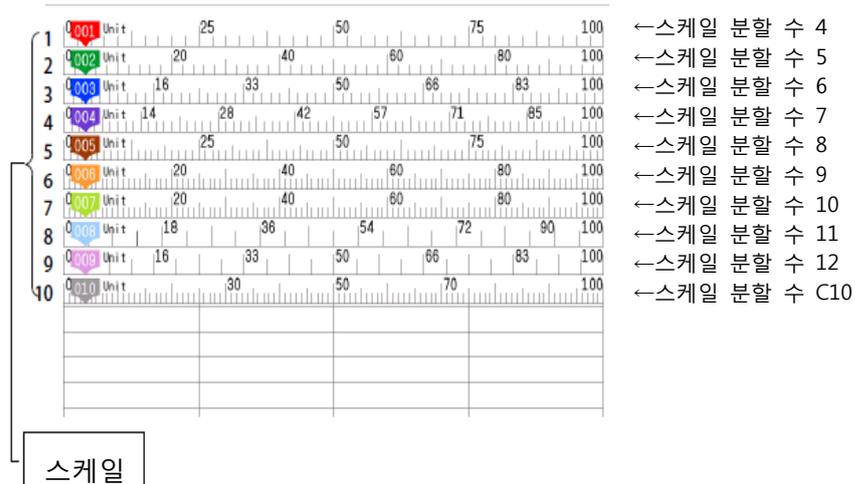
C10: 스케일이 눈금으로 10등분으로 나뉘어져, “0”, “30”, “50”, “70” 및 “100” %의 위치에 눈금 수치가 표시됩니다.

아래 그림은 스패인 “0~100”, 단위가 “Unit”인 각 분할 수의 스케일입니다.

트렌드를 가로로 표시할 때



트렌드를 세로로 표시할 때



Note

- 2개 이상의 채널의 스케일을 동일한 위치에 지정한 경우, 그룹에 할당된 순서가 빠른 채널의 스케일이 표시됩니다.
 - 예: 그룹 할당 순서가 [0003.0002.0001]이고, 전체 채널의 스케일 표시 위치 설정이 전부 [1]인 경우, 채널 0003의 스케일을 표시 위치 1에 표시
- 스케일의 표시 위치를 건너 뛰어서 설정해도 스케일은 표시 위치 [1] 쪽부터 채워서 표시됩니다.
 - 예: 그룹 할당 순서가 [0001.0002.0003]이고, 채널 0001: 표시 위치 1, 채널 0002: 표시 위치 3, 채널 0003: 표시 위치 6으로 설정한 경우, 채널 0001의 스케일을 표시 위치 1, 채널 0002의 스케일을 표시 위치 2, 채널 0003의 스케일을 표시 위치 3에 표시함
- 스케일은 메인 눈금으로 4~12개로 분할됩니다. 메인 눈금 사이를 작은 눈금과 중간 눈금으로 5개 또는 10개로 분할합니다. 단, 다음의 경우 작은 눈금은 표시되지 않습니다.
 - 입력 레인지의 분해능이 작은 눈금의 총 분할 수보다 작을 때
 - Zone 표시했을 때
 - 부분 압축 확대 표시했을 때 (양쪽 끝과 경계 위치에 수치를 표시합니다.)
- 눈금의 수치는 아래 규칙에 따라 표시됩니다.
 - 트렌드를 세로로 표시하는 경우, 스케일 분할 수가 4~7일 때는 모든 메인 눈금에 수치를 표시하지만, 스케일 분할 수가 8~12일 때는 1개씩 건너 뛰면서 메인 눈금에 수치를 표시합니다.
 - 스케일의 양쪽 끝에는 스케일의 상하한값을 표시합니다.
 - 눈금숫자는 마이너스 기호를 제외하고, 3자리까지 표시한다. 단, 스케일의 양쪽 끝 수치가 모두 정수부가 1자리이거나, 또는 정수부가 "0"일 때는 2자리가 됩니다.
 - 예: 스케일이 -0.05~0.50일 경우, 하한값이 "-0.0", 상한값이 "0.5"
 - 스케일의 양쪽 끝 수치 중 하나의 정수부가 2자리이거나, 또는 3자리일 때는 소수부를 버립니다.
 - 예: 스케일이 0.1~100.0일 경우, 하한값이 "0", 상한값이 "100"
 - 스케일의 양쪽 끝 수치 중 하나의 정수부가 4자리 이상일 때는 3번째 자리의 수치와, "×10", "× 102" 등의 배율을 표시합니다.
 - 예: 스케일이 10~2000일 경우, 하한값이 "1", 상한값이 "200", 배율이 "×10"
- 단위는 하한값 부근에 표시됩니다. 부분 압축 확대 표시를 하고 있을 때에는 경계선 부근에 표시됩니다. 표시 가능한 글자수는 반각 6글자 이하입니다.

막대 그래프

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기준 위치	하한 / 중앙 / 상한	하한
분할 수	4/5/6/7/8/9/10/11/12	10

기준 위치

막대 그래프의 기준 위치를 설정합니다. 설정값에 따라 막대 그래프는 다음과 같이 표시됩니다. 막대 그래프 표시와, 트렌드 표시에서 현재값을 스케일 상에 막대 그래프로 표시하는 경우에 적용됩니다.

막대 그래프의 표시 방향이 [세로]인 경우

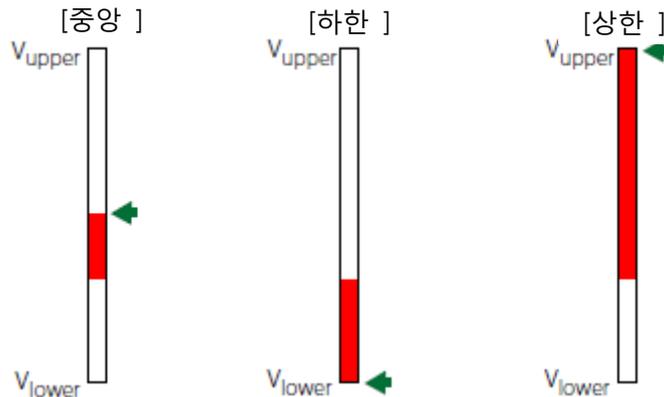
스팬 하한값 (또는 스케일 하한값)이 막대 그래프의 하단, 스펜 상한값 (또는 스케일 상한값)이 막대 그래프의 상단이 됩니다.

Bar의 기점

중앙: 중앙

하한: 하단

상한: 상단

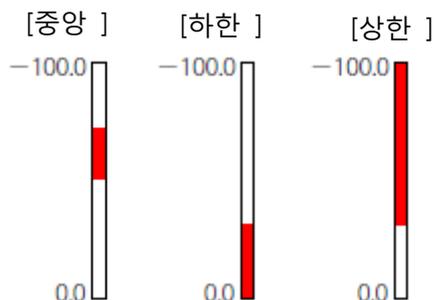


Vupper: 스펜 상한값(또는 스케일 상한값)

Vlower: 스펜 하한값(또는 스케일 하한값)

← : Bar의 기점

예: 입력 레인지의 스펜 하한 0.0, 스펜 상한 -100.0인 경우



막대 그래프의 표시 방향이 [가로]인 경우

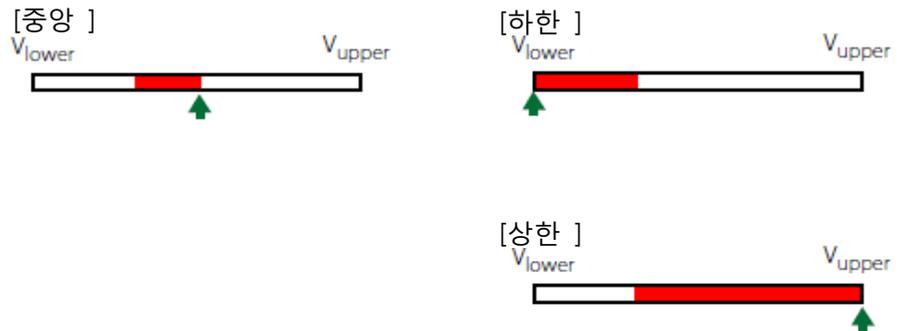
스팬 하한값 (또는 스케일 하한값)이 막대 그래프의 왼쪽 끝, 스펜 상한값 (또는 스케일 상한값)이 막대 그래프의 오른쪽 끝이 됩니다.

Bar의 기점

중앙: 중앙

하한: 왼쪽 끝

상한: 오른쪽 끝

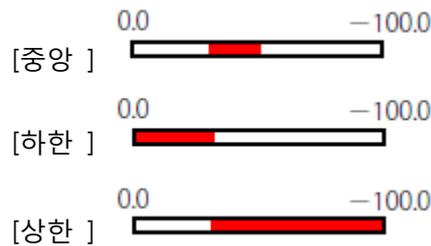


Vupper: 스펜 상한값(또는 스케일 상한값)

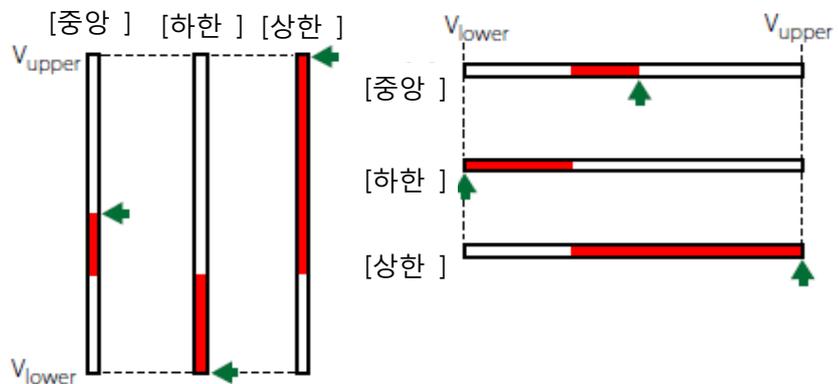
Vlower: 스펜 하한값(또는 스케일 하한값)

← : Bar의 기점

예: 입력 레인지의 스펜 하한 0.0, 스펜 상한 -100.0인 경우



트렌드 표시의 스케일에 현재값을 막대 그래프로 표시하는 경우



분할 수

스케일의 메인 눈금으로 분할 수를 설정합니다.

부분 압축 확대 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
위치	1~99(%)	50%
경계값	스팬 하한 +1digit ~스팬 상한- 1digit	1

* 설정 메뉴의 [표시 설정]에서 트렌드 설정의 부분 압축 확대[On/Off]가 [On]일 때에 표시됩니다.

On/Off

파형을 부분 압축 확대할 때 [On]으로 합니다.

▶기능에 대해서는 1-69 페이지의 “1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.

위치

[경계값]으로 설정할 값을 표시 폭 내에서 몇 %의 위치에 표시할지를 설정합니다.

경계값

압축부와 확대부의 경계로 삼을 값을 “스팬 최소값 + 1digit” ~ “스팬 최대값 - 1digit”의 범위에서 설정합니다. 선형 스케일링이 설정된 채널의 경우, 설정 범위는 “스케일링 최소값 + 1digit” ~ “스케일링 최대값 - 1digit” 이 됩니다.

예: 입력 레인지: -6V~6V, 위치: 30, 경계값: 0일 경우,
 “-6V~0V”가 “0%~30%”의 범위에 표시되고, “0V~6V”가 “30%~100%”의 범위에 표시됩니다.

그린 밴드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
에리어 표시	Off/ 내측 / 외측	Off
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-
표시 위치 하한	스팬(스케일) 하한~스팬(스케일) 상한	0
표시 위치 상한	스팬(스케일) 하한~스팬(스케일) 상한	100

에리어 표시

측정 범위의 지정 부분을 스케일 상에 컬러밴드로 표시합니다. 막대 그래프 표시와 공통 설정입니다.

선택지	설명
Off	이 기능을 사용하지 않습니다.
내측	에리어 안쪽을 컬러밴드로 표시합니다.
외측	에리어 바깥쪽을 컬러밴드로 표시합니다.

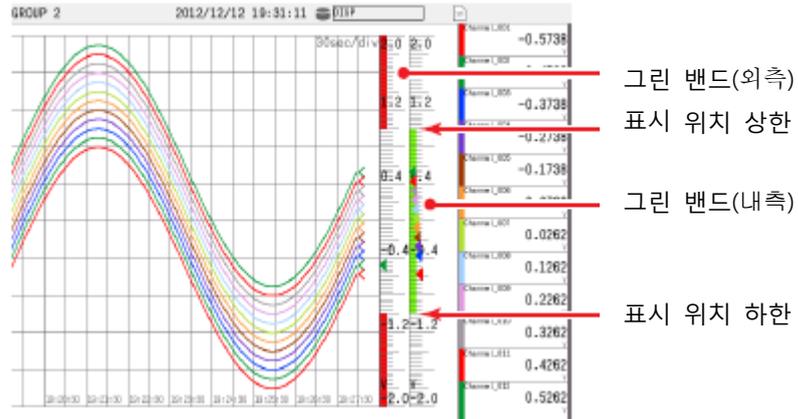
표시색

표시색을 설정합니다.

▶사용자 색 설정 방법에 대해서는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

표시 위치 하한, 표시 위치 상한

표시 위치를 설정합니다. 설정 스패ن 또는 스케일 범위 내의 값을 설정합니다.



알람 설정점 마크

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
스케일 표시	Off/On	On
마크 종류	경보 / 고정	경보
알람 1색 ~ 4색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-

* 마크 종류가 [고정]일 때에 표시됩니다.

스케일 표시

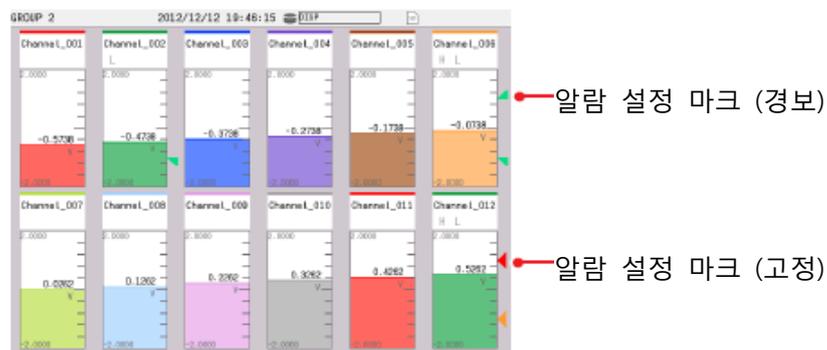
스케일 상에 알람 설정점 마크를 표시할 때 [On]으로 합니다. 표시하지 않을 때는 [Off]로 합니다. 막대 그래프 표시와 공통 설정입니다.

마크 종류

선택지	설명	마크 모양
경보	정상 시에는 녹색, 알람 발생 시에는 설정한 알람 마크 표시색으로 표시합니다.	▲ 또는 ▼
고정	고정색으로 표시합니다.	▲

알람 1색 ~ 4색

마크 종류가 [고정]일 때, 알람 레벨 1~4의 설정점 마크의 표시색을 설정합니다.



각 값의 표시 문자열 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
0	문자열 (반각 8글자 이내, Aa#17漢あ)	-
1	문자열 (반각 8글자 이내, Aa#17漢あ)	-

* 레인지 설정에서 종류가 [DI]이고 연산이 [Off]일 때에 표시됩니다.

0

측정값이 "0" 일 때 표시할 문자열을 설정합니다.

1

측정값이 "1" 일 때 표시할 문자열을 설정합니다.

각 값의 표시 문자열 예시

장치의 동작 상태를 DI 입력해서, 측정값(0/1)을 "가동중", "정지" 문자열로 표시합니다. 표시는 측정값(0/1) 또는 문자열로 바뀌서 표시할 수 있습니다.

▶2-9 페이지의 "2.2.1 측정 데이터를 파형, 수치, 또는 막대 그래프로 표시하기 (트렌드, 디지털, 막대 그래프 표시)"를 참조 바랍니다.

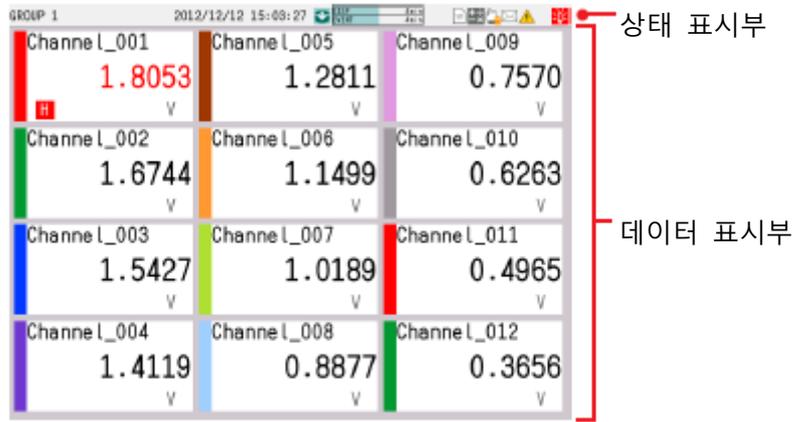


해 설

표시 관련 공통 사항

화면의 구성

화면은 상태 표시부와 데이터 표시부로 구성되어 있습니다.



• **상태 표시부**

표시 화면명, 일시, Batch 이름(Batch 기능 사용시), 사용자 이름(로그인 기능 사용시), 내부 메모리 /SD 메모리카드 사용 상황, 알람 발생, 연산 상태(부가사양 / MT), 조작잠금 및 E메일 송신의 이용 상태를 표시합니다.

• **데이터 표시부**

측정 데이터가 파형, 수치, 막대 그래프로 표시됩니다.

그룹 표시

트렌드 표시 / 디지털 표시 / 막대 그래프 표시에서는 사전에 설정된 그룹 별로 채널의 데이터가 표시됩니다.

그룹은 트렌드 표시 / 디지털 표시 / 막대 그래프 표시에 대해 공통입니다. 지정 시간(5초~1분) 마다 표시할 그룹을 자동 전환할 수 있습니다.

등록 가능한 그룹

- GX20/GP20: 50 그룹
- GX10/GP10: 30 그룹

1개 그룹에 할당 가능한 채널 수

- GX20/GP20: 최대 20 채널
- GX10/GP10: 최대 10 채널

측정값 갱신주기

수치는 0.5초마다 갱신됩니다. 단, 1초를 초과하는 측정주기의 경우, 측정주기로 갱신 됩니다.

알람 표시

채널별로 설정한 알람은 상시 체크되며, 각 화면에서 알람의 종류를 나타내는기호로 표시됩니다.

알라 종류	기호	알람의 종류	기호
상한 알람	H	변화율 상승한도알람	R
하한 알람	L	변화율 하강한도알람	r
차 상한 알람	h	딜레이 상한 알람	T
차 하한 알람	l(소문자 L)	딜레이 하한 알람	t

상태 표시부

상태 표시부에 아래의 정보가 표시됩니다.

기록 정지 중

기록 진행 중

기록 상태 아이콘

데이터 종류
DISP: 표시 데이터
EVENT: 이벤트 데이터

기록 진행 상황
진척 상황을 녹색 막대 그래프로 표시합니다.
프레임은 파일 저장 주기(표시 데이터), 또는 데이터 길이 (이벤트 데이터)를 나타냅니다.

DISP X 내부 메모리가 비정상입니다.
구입한 곳으로 수리를 요청해 주십시오.

왼쪽 막대 그래프에 대한 잔여 기록 시간을 나타냅니다.

GROUP 1 2012/12/12 18:48:00

날짜와 시각

화면명 또는 그룹명

Batch 기능을 사용하고 있는 경우
File Name: 01234567890123456789012-000001
 GROUP 1 2012/12/12 10:14:07

로그인 기능을 사용하고 있는 경우
User Name: 012345678901
 GROUP 1 2012/12/12 10:17:54

로그인 기능과 Batch 기능을 사용하고 있는 경우
File Name: 01234567890123456789012-0000010112/12/12 10:18:44
User Name: 012345678901
 GROUP 1

알람 아이콘

알람이 하나라도 발생중일 때에 표시됩니다.

알람 발생 중이고 알람 ACK을 하지 않은 알람이 있을 때에는 점멸합니다

알람 발생 후 모든 알람이 해제되었지만, 알람ACK을 하지 않은 알람이 있습니다.

상태 아이콘

기기 정보 출력에 할당된 상태가 발생했습니다.

조작 잠금 상태입니다.

메일 송신이 유효한 상태입니다.

연산 아이콘(부가사양, /MT)

회색 아이콘: 연산 시작 중

황색 아이콘: 연산 데이터 누락 발생

SD 메모리 카드 아이콘

메모리 잔량 50% 이상

메모리 잔량 50% 이하

메모리 잔량 1000% 이하

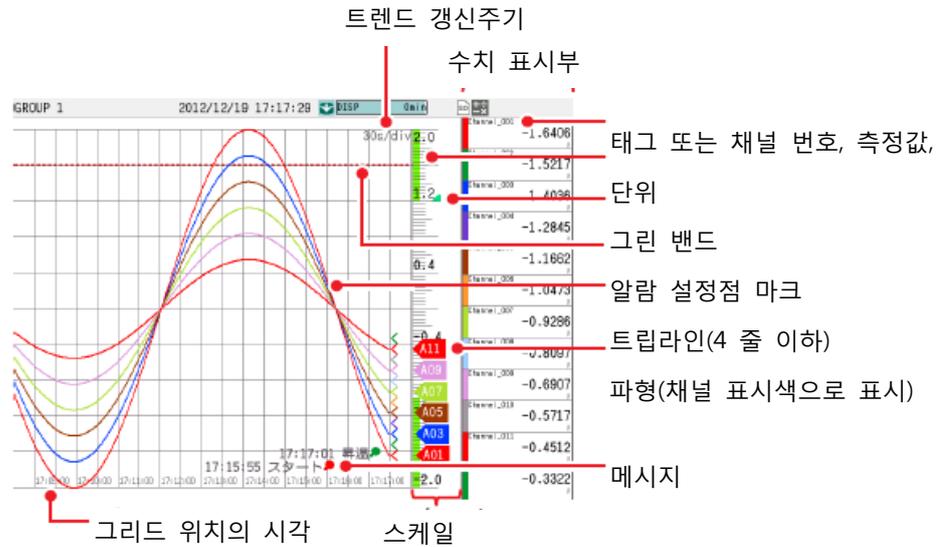
외부 메모리 오류 발생

막대 그래프에 대하여

이벤트 데이터의 기록에서 Pre-trigger를 설정한 경우, 기록을 시작해서 트리거 대기 상태가 되면, Pre-trigger 만큼의 데이터를 기록합니다. 막대 그래프 내에 [트리거 대기]로 표시됩니다. 이 때 Bar가 오렌지색으로 표시됩니다. Pre-trigger 만큼의 시간이 경과하면, Bar는 그 시점의 길이로 고정되지만, 트리거가 성립될 때까지 Pre-trigger 만큼의 데이터는 갱신됩니다. 트리거 조건이 성립하면 Bar가 녹색으로 변하고, Pre-trigger 만큼의 데이터에 이어서 데이터를 기록합니다.

트렌드 표시(T-Y)

측정 데이터를 파형으로 표시합니다.



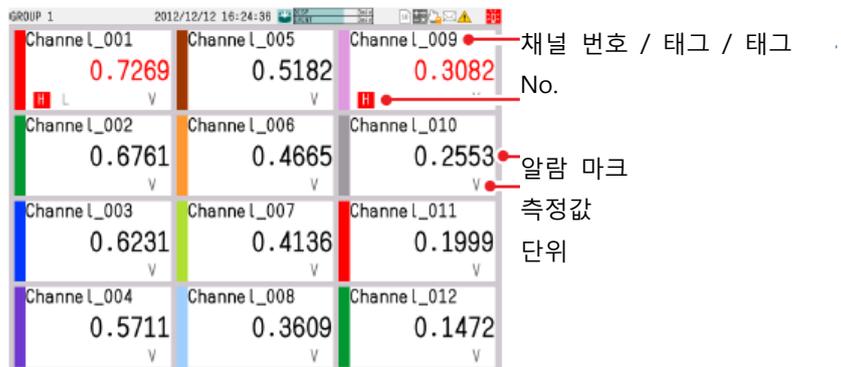
• **알람 표시**

알람마크, 알람 종류, 측정값은 알람의 상태에 따라 다음과 같이 표시됩니다. 디지털, 막대 그래프 표시도 공통입니다.

알람	발생 해제		표시 유지		표시 유지		알람 ACK	
	없음	빨강	없음	검정	회색점멸	없음	적/갈 점멸	빨강
알람 아이콘	없음	빨강	없음	검정	회색점멸	없음	적/갈 점멸	빨강
알람 마크 (종류)	없음	빨강	없음	검정	회색점멸	없음	적/갈 점멸	빨강
측정값	검정	빨강	검정	검정	검정	검정	검정	검정

디지털 표시

측정 데이터를 큰 숫자로 표시합니다.



Note

- 아날로그 입력 채널의 수치 표시

아날로그 입력 채널의 측정값이 레인지 오버(아래 참조)일 경우, “+ Over” 또는 “- Over” 로 표시됩니다. 번아웃 검출 기능이 설정되어 있는 채널에서 번아웃이 검출되면 “Burnout”으로 표시됩니다. 그외에는 수치가 표시됩니다.

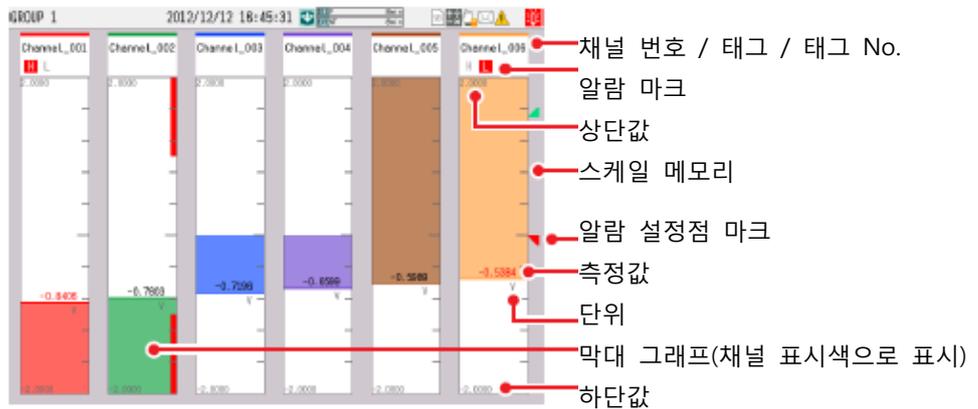
아날로그 입력 채널의 레인지 오버란?

- 아날로그 입력 채널의 측정값이 측정 가능 범위의 $\pm 5\%$ 를 초과하면, 레인지 오버가 됩니다. 예를 들어, 측정 레인지가 2V일 때의 측정 가능 범위는 -2.000~2.000V입니다. 2.200V를 초과하면 + 레인지 오버가 되고, -2.200V 미만이면 -레인지 오버가 됩니다.
- 선형 스케일링, 개평 연산을 설정한 채널에서는 설정 스펙의 -5%~105%를 초과하면 레인지 오버가 됩니다. 또한 스펙 측정 가능 범위의 -5%~105%를 초과하면 레인지 오버가 되도록 설정을 변경할 수도 있습니다. 단, 소수점 위치를 제외한 값이 999999를 초과하면 + 레인지 오버이고, -999999 미만이 되면 -레인지 오버입니다.
 - ▶ 설정: 1-74 페이지의 “1.7.2 스케일 오버 값 검출 방법 설정하기”

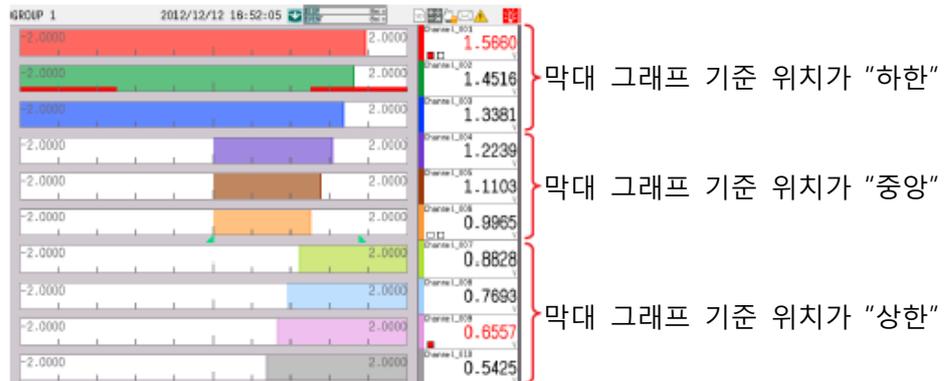
막대 그래프 표시

측정 데이터를 막대 그래프로 표시합니다.

세로 방향



가로 방향



- 막대 그래프 갱신**
 막대 그래프와 수치는 같은 주기로 갱신됩니다.

1.2.4 입력값 보정(절선 근사, 절선 바이어스) 설정하기

경로

GX/GP 본체: **MENU** 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [AI 채널 설정] > [입력값 보정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [AI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0001-0010)]

설정 소프트웨어: [AI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0001-0010)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	AI 채널	-
최종 채널	AI 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 선두 채널과 동일한 레인지에 설정되어 있는 연속된 채널 범위를 설정할 수 있습니다.

모드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
모드	Off/ 절선 근사 / 절선 바이어스	Off
보정점수 *	2~12	2

* 모드가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

모드

입력값 보정을 할 때, 보정의 종류를 설정합니다.

레인지가 [DI], [스킵]일 때는 선택지가 Off로 고정됩니다.

보정 점수

꺾인 선을 구성하는 점수(시작점과 끝점을 포함한 점수)를 설정합니다.

1 ~ 12*

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
절선 입력	-999999~999999	-
절선 출력*	-999999~999999	-

* 보정 점수 설정에 따라 표시되는 수가 바뀝니다.

절선 입력, 절선 출력

보정점의 수치를 입력합니다. 입력값은 하나 앞의 값보다 큰 값을 설정해 주십시오.

입력값, 출력값의 설정 가능 범위

- 선형 스케일링이 설정되어 있는 채널
-999999~999999(소수점 위치는 스케일값 설정과 동일)
- 그외의 채널
() 안은 2V 레인지의 예

절선 근사의 경우

입력값 설정 범위: 측정 가능 범위(-2.0000~2.0000V)

출력값 설정 범위: 표시 가능 범위(-2.2000~2.2000V)

절선 바이어스의 경우

입력값 설정 범위: 측정 가능 범위(-2.0000~2.0000V)

출력값 설정 범위: 측정 스펙 폭의 ± 100%(-4.0000~4.0000V)

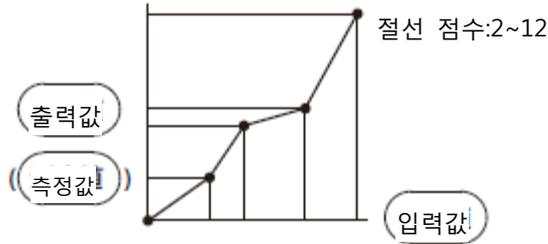
Note

- 레인지의 [종류] 또는 [레인지] 설정을 변경하면, 입력값 보정은 Off로 설정됩니다.
- [스킵] 또는 [DI]로 설정되어 있는 채널에는 입력값 보정을 설정할 수 없습니다.

해설

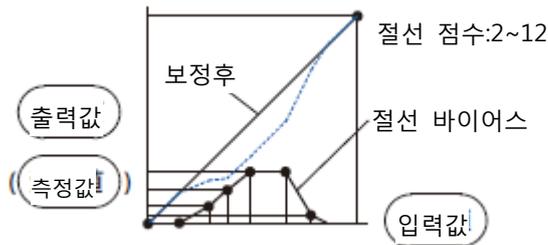
절선 근사

절선에서 지정한 특성으로 입력값을 보정해 측정값으로 합니다.



절선 바이어스

절선에서 지정한 바이어스값으로 입력값을 보정해 측정값으로 합니다.



1.3 DI 채널(디지털 입력 채널) 설정하기

DI 채널의 입력 레인지, 알람, 표시 조건을 설정합니다.

DI 모듈을 리모트 제어 입력으로서 사용할 때는, 모듈의 동작 모드를 [리모트]로 설정합니다. ▶ 1-75 페이지의 "1.7.3 각 모듈의 동작 모드 설정하기"를 참조. 리모트 제어 동작은 이벤트 액션으로 설정합니다. ▶ 1-105 페이지의 "1.14 이벤트 액션 기능 설정하기"를 참조.

1.3.1 레인지 설정하기

경로

GXGP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [DI 채널 설정] > [레인지]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [DI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0501-0516)]

설정 소프트웨어: [DI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0501-0516)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	DI 채널	-
최종 채널	DI 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

레인지

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	스킵 /DI	DI
스팬 하한	0/1 차 연산일 때: - 1~1	0
스팬 상한	0/1 차 연산일 때: - 1~1	1
연산	Off/ 차 연산 / 선형 스케일링	Off
기준 채널 *	수치(입출력 채널)	-

* 연산이 [차 연산]일 때에 표시됩니다.

종류

입력의 종류를 설정합니다.

선택지	설명
스킵	측정하지 않습니다.
DI	점점 입력 또는 전압 입력을 표시 범위의 0%, 100%에 대응시켜서 표시합니다.

스팬 하한, 스펜 상한

입력 범위를 설정합니다.

연산

입력 연산 시, 연산 종류를 설정합니다. 레인지의 종류가 [DI]일 때에 설정할 수 있습니다.

▶ 입력 연산 기능에 대해서는 1-11 페이지의 "1.2.1 레인지 설정하기"를 참조 바랍니다.

기준 채널

차 연산의 기준이 되는 채널을 설정합니다.

스케일 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
소수점 위치	0/1/2/3/4/5	2
스팬 하한	-999999~999999	0.00
스팬 상한	-999999~999999	100.00
단위	문자열 (반각 6글자 이내, Aa#17漢あ)	-

* 연산이 [선형 스케일링]일 때에 표시됩니다.

소수점 위치

선형 스케일링의 스케일의 소수점 위치를 설정합니다.

스케일 하한, 스케일 상한

선형 스케일링의 단위 변환 후의 값을 설정합니다.

단위

단위를 설정합니다.

1.3.2 알람 설정하기

경로

GXGP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [DI 채널 설정] > [알람]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [DI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0501-0516)]

설정 소프트웨어: [DI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0501-0516)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	DI 채널	-
최종 채널	DI 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

레벨 1, 레벨 2, 레벨 3, 레벨 4

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
종류 *1	H: 상한 /L: 하한 /R: 변화율 상승한도 /r: 변화율 하강한도 /T: 딜레이 상한 /t: 딜레이 하한 / h: 차 상한 *2/l: 차 하한 *2	H: 상한
알람값 *1	H, L, T, t: 0/1 R, r: 1 고정 h, l: -1/0/1	0
히스테리시스 *1 *4	0(고정)	0
검출 *1	Off/On	On
출력위치 종류 *1	Off / 릴레이 / 내부 스위치	Off
출력위치 번호 *3	DO 채널 또는 내부 스위치	-

*1 레벨(1~4)이 [On]일 때에 표시됩니다.

*2 레인지 설정 연산으로 [차 연산]이 설정되어 있을 때에 표시됩니다.

*3 출력위치 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

*4 종류가 상한, 하한, 차 상한, 차 하한일 때에 표시됩니다.

On/Off

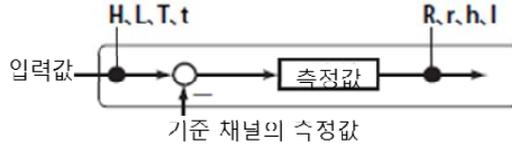
알람 레벨 1~4 각각에 대하여, 사용할 때 [On]으로 합니다.

종류

알람의 종류를 설정합니다.

▶ 자세한 내용은 1-17 페이지의 “1.2.2 알람 설정하기”를 참조 바랍니다.

차 연산을 설정한 채널의 알람은 아래 그림의 위치에 설정됩니다.



알람값

설정한 알람 종류의 알람값을 설정합니다.

▶ 자세한 내용은 1-17 페이지의 “1.2.2 알람 설정하기”를 참조 바랍니다.

히스테리시스

“0” 고정입니다.

검출

알람이 발생했을 때에 알람(발생 알림)을 표시할 때는 [On]으로 합니다.

[Off]로 하면, 알람이 발생했을 때에 알람 출력처의 DO 채널이나 내부스위치로 출력하지만, 알람 발생 표시는 하지 않습니다. 또한 알람 요약에도 기록되지 않습니다.

출력위치 종류

알람을 출력할 곳을 설정합니다.

출력위치 번호

알람을 출력할 DO 채널 또는 내부 스위치의 번호를 설정합니다.

알람 딜레이 (딜레이 상하한 알람의 경우)

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
시	1~24	0
분	0~59	0
초	0~59	10

시, 분, 초

알람 딜레이 시간을 각각 설정합니다. 딜레이 상한/딜레이 하한 알람의 경우에 유효합니다.

1.3.3 표시 관련 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [DI 채널 설정] > [표시 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [DI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0501-0516)]

설정 소프트웨어: [DI 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0501-0516)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	DI 채널	-
최종 채널	DI 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

태그

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
문자열	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#17漢あ)	-
No.	문자열 (반각 16글자 이내, Aa#11)	-

문자열

태그를 설정합니다.

표시 스페이스 제한으로 인해 글자를 전부 표시할 수 없는 경우가 있습니다.

No.

태그 No.를 설정합니다.

표시색

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-

표시색

채널의 표시색을 설정합니다. 트렌드 표시와 막대 그래프 표시에 적용됩니다.

▶ 사용자 색 설정 방법에 대해서는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

Zone

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
하한	0~95%	0
상한	5~100%	100

하한, 상한

파형이 겹치지 않도록 채널 별로 파형을 표시할 Zone을 나눌 때에 설정합니다. [하한]과 [상한]은 최대 표시 폭을 100%로 했을 때의 위치(%)로 지정합니다. [하한] < [상한]으로 하고, Zone 폭([상한] - [하한])은 5% 이상으로 해 주십시오.

스케일

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
위치	GX20/GP20: Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 GX10/GP10: Off/1/2/3/4/5/6	1

위치

트렌드 표시의 스케일 표시 위치를 설정할 때에 설정합니다. 스케일을 표시하지 않을 때는 [Off]를 설정합니다.

▶ 표시 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”의 스케일 설정을 참조 바랍니다.

막대 그래프

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기준 위치	하한 / 중앙 / 상한	하한

기준 위치

막대 그래프의 기준 위치를 설정합니다. 막대 그래프 표시와, 트렌드 표시에서 현재값을 스케일 상에 막대 그래프로 표시하는 경우에 적용됩니다.

▶ 표시 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”의 막대 그래프 설정을 참조 바랍니다.

알람 설정점 마크

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
스케일 표시	Off/On	On
마크 종류	경보 / 고정	경보
알람 1 색~4 색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두 - 색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	

* 마크 종류가 [고정]일 때에 표시됩니다.

스케일 표시

스케일 상에 알람 설정점 마크를 표시할 때 [On]으로 합니다. 표시하지 않을 때는 [Off]로 합니다. 막대 그래프 표시와 공통 설정입니다.

마크 종류

선택지	설명	마크 모양
경보	정상 시에는 녹색, 알람 발생 시에는 설정한 알람 마크 표시색으로 표시합니다.	 또는 
고정	고정색으로 표시합니다.	

알람 1색~4색

마크 종류가 [고정]일 때, 알람 레벨 1~4의 설정점 마크의 표시색을 설정합니다.

각 값의 표시 문자열 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
0	문자열 (반각 8글자 이내, Aa#17漢あ)	-
1	문자열 (반각 8글자 이내, Aa#17漢あ)	-

* 연산이 [Off]일 때에 표시됩니다.

0

측정값이 "0" 일 때 표시할 문자열을 설정합니다.

1

측정값이 "1" 일 때 표시할 문자열을 설정합니다.

▶ 사용 예는 1-21 페이지의 "1.2.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.

1.4 DO 채널(디지털 출력 채널) 설정하기

DO 채널의 입력 레인지, 표시 조건을 설정합니다.

알람 출력은 물론 화면 조작(수동)으로 DO 출력을 하는 것도 가능합니다.

1.4.1 레인지 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [DO 채널 설정] > [레인지]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [DO 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0701-0706)]

설정 소프트: [DO 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0701-0706)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	DO 채널	-
최종 채널	DO 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

레인지

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	알람 / 매뉴얼	알람
스팬 하한	0/1	0
스팬 상한	0/1	1
단위	문자열 (반각 6글자 이내, A a# 1 7 漢 あ)	-

종류

입력의 종류를 설정합니다.

화면 조작(매뉴얼)을 통해 출력하기 위해서는 모니터에서의 각 값의 변경을 [On]으로 해야 합니다. ▶1-71 페이지의 “1.6.5 화면 표시의 기본 항목 설정하기”를 참조.

▶조작에 대해서는 2-9 페이지의 “2.2.1 측정 데이터를 파형, 수치, 또는 막대 그래프로 표시하기(트렌드, 디지털, 막대 그래프 표시)”를 참조 바랍니다.

선택지	설명
알람	알람 출력
매뉴얼	수동 조작을 통한 출력

스팬 하한, 스펜 상한

0 또는 1을 설정합니다. 스펜 하한과 스펜 상한을 동일 값으로 설정할 수는 없습니다.

단위

단위를 설정합니다.

동작

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
여자 / 비여자	여자 / 비여자	여자
동작 *1	And/Or/ 재고장 재알람	Or
유지 *1*2	유지 / 비유지	비유지
ACK 시의 릴레이 동작 *1	표준 / 리셋	표준
릴레이 비동작 간격*1*3	500ms/1s/2s	500ms

- *1 종류가 [매뉴얼]일 때는 표시되지 않습니다.
- *2 동작이 [재고장 재알람]일 때는 표시되지 않습니다.
- *3 동작이 [재고장 재알람]일 때에 표시됩니다.

여자 여부

알람이 발생했을 때에 DO 출력을 [여자] 할 것인지, [비여자]로 할 것인지 설정합니다.

동작

선택지	설명
And	설정되어 있는 알람이 전부 동시에 발생되고 있을 때에 동작
Or	설정되어 있는 알람이 적어도 1개 발생되고 있을 때에 동작
재고장 재알람	1개의 알람 출력 릴레이가 여러 알람의 출력위치로 설정되어 있는 경우, 첫 번째 알람에서 릴레이 동작 후, 두 번째 이후의 알람 발생을 알리는 동작.

유지

DO 채널의 출력 동작을 설정합니다.

선택지	설명
유지	알람 출력 해제 조작이 이뤄질 때까지, 출력 릴레이를 ON으로 유지
비유지	알람 해제 상태(정상 상태)로 돌아가면, 출력 릴레이를 OFF시킴.

ACK 시의 릴레이 동작

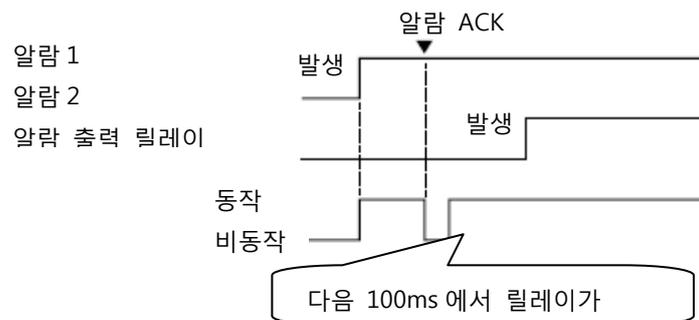
알람 ACK 조작 후의 DO 채널의 출력 상태를 설정합니다.

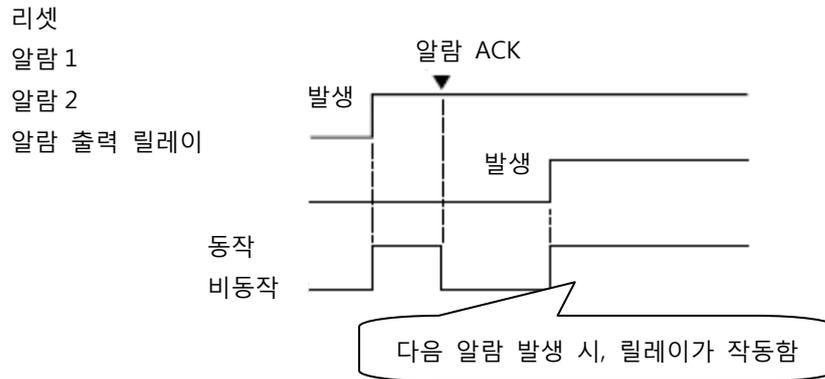
선택지	설명
표준	알람 ACK 조작을 실행하면, 릴레이를 비동작으로 설정합니다. 다음 100ms에서 알람 출력 릴레이의 동작 요인이 성립되어 있으면, 릴레이를 동작시킵니다. 알람 출력 릴레이를 [유지]로 설정했을 때만 유효합니다.
리셋	알람 ACK 조작을 실행하면, 릴레이를 비동작으로 설정합니다. 새롭게 알람 출력 릴레이의 동작요인이 성립했을 때에 릴레이를 동작시킵니다.

예:

다음은 알람 ACK 시의 릴레이 동작의 예입니다. 릴레이가 “Or” 그리고 “유지”로 설정되어 있는 경우입니다.

표준





릴레이 비동작 간격

재고장 재알람 동작일 때의 릴레이 비동작 간격을 설정합니다.

해설

AND/OR 동작

한 개의 알람 출력 릴레이가 여러 알람의 출력위치로 설정되어 있는 경우, 다음 중 어떤 조건으로 출력 릴레이를 동작시킬지 선택할 수 있습니다. 내부 스위치에 대해서도 AND 동작을 설정할 수 있습니다.

- AND: 설정되어 있는 모든 알람이 동시에 발생되고 있을 때에 동작
- OR: 설정되어 있는 알람이 적어도 한 개는 발생되고 있을 때에 동작

재고장 재알람

한 개의 알람 출력 릴레이가 여러 알람의 출력위치로 설정되어 있는 경우, 첫 번째 알람에서 릴레이가 동작한 후, 두 번째 이후의 알람 발생을 알려 주는 기능입니다. 두 번째 이후에 알람이 발생하면, 릴레이가 일단 비동작으로 됩니다. 릴레이의 비동작 시간은 500ms, 1s, 또는 2s 중에서 선택할 수 있습니다. 재고장 재알람으로 설정된 릴레이는 "Or", "비유지" 동작이 됩니다.

여자 여부 동작

알람이 발생했을 때에 알람 출력 릴레이를 여자할지, 비여자로 할지를 선택할 수 있습니다. 비여자를 선택해두면, GX/GP의 전원이 차단됐을 때에 알람 출력 릴레이는 알람이 발생했을 때와 동일한 상태가 됩니다.

비유지 / 유지

알람 출력 릴레이의 동작으로서, 알람 발생 조건이 성립하지 않게 되면,

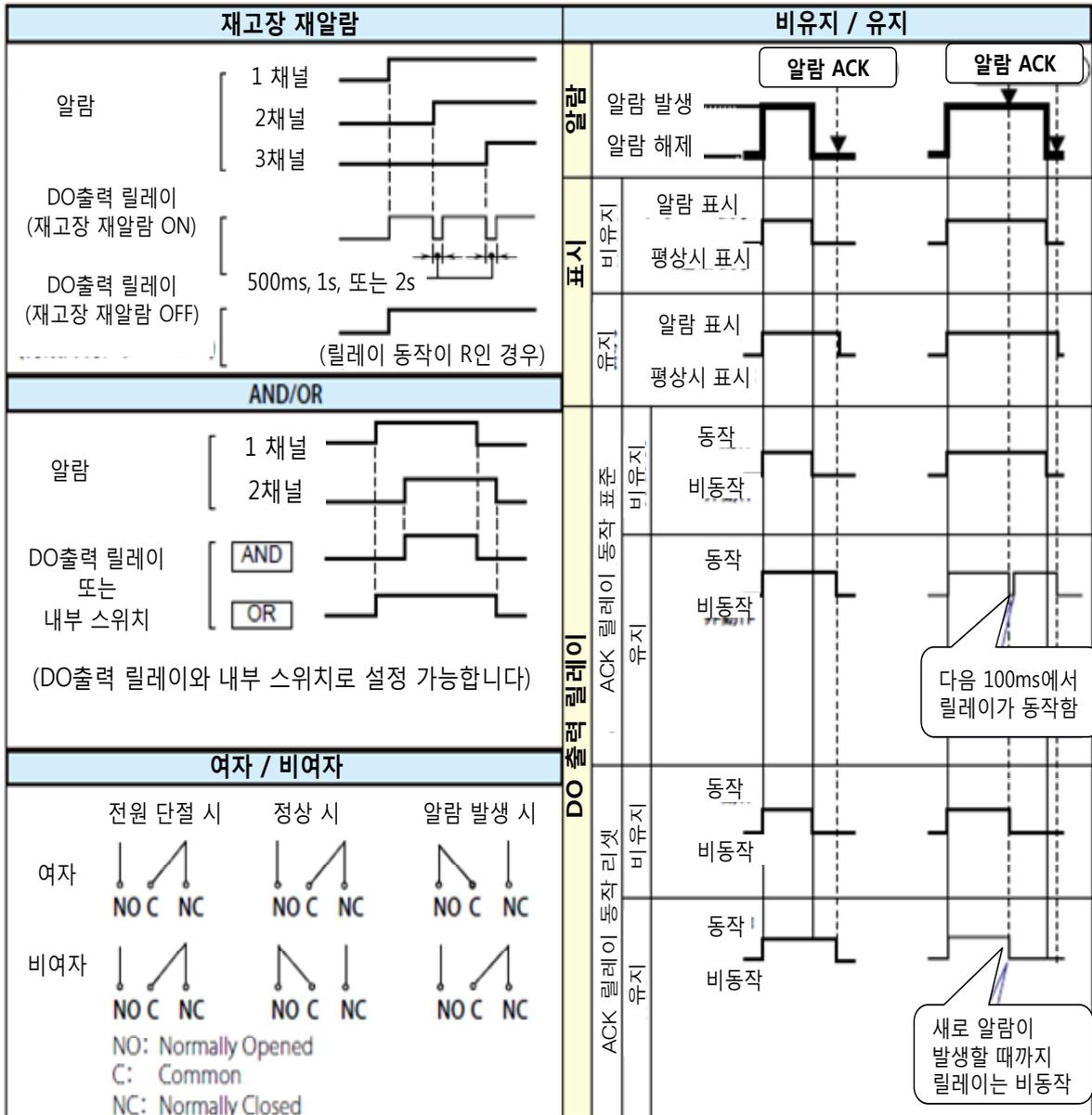
- 그와 함께 릴레이를 OFF로 하기(비유지)
- 알람 출력 해제(알람 ACK) 조작 실행 시까지, 릴레이를 ON으로 유지하기(유지)를 선택할 수 있습니다.

알람 출력 해제 조작

알람 출력 해제(알람 ACK)조작은 발생한 모든 알람의 알람 표시와 릴레이 출력을 해제하는 조작입니다. 이 조작 실행 시의 알람 표시와 알람 출력 릴레이 동작에 대해서는 아래 그림을 참조 바랍니다.

DO 출력 릴레이의 동작

DO 출력 릴레이는 다음과 같습니다.



다음 100ms에서 릴레이가 동작함

새로 알람이 발생할 때까지 릴레이는 비동작

1.4.2 표시 관련 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정 변경] > 설정 메뉴 [DO 채널 설정] > [표시 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [DO 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0701-0706)]

설정 소프트웨어: [DO 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: 0701-0706)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	DO 채널	-
최종 채널	DO 채널	-

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 선택합니다. 모듈의 구성에 따라 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

태그

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
문자열	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#17漢あ)	-
No.	문자열 (반각 16글자 이내, Aa#11)	-

문자열

태그를 설정합니다.

표시 스페이스 제한으로 인해 글자를 전부 표시할 수 없는 경우가 있습니다.

No.

태그 No.를 설정합니다.

표시색

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-

표시색

채널의 표시색을 설정합니다. 트렌드 표시와 막대 그래프 표시에 적용됩니다.

▶ 사용자 색 설정 방법에 대해서는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

Zone

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
하한	0~95%	0
상한	5~100%	100

하한, 상한

파형이 겹치지 않도록 채널 별로 파형을 표시할 Zone을 나눌 때에 설정합니다. [하한]과 [상한]은 최대 표시 폭을 100%로 했을 때의 위치(%)로 지정합니다. [하한] < [상한]으로 하고, Zone 폭([상한] - [하한])은 5% 이상으로 해 주십시오.

스케일

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
위치	GX20/GP20: Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 GX10/GP10: Off/1/2/3/4/5/6	1

위치

트렌드 표시의 스케일 표시 위치를 설정할 때에 설정합니다. 스케일을 표시하지 않을 때는 [Off]를 설정합니다.

▶ 표시 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”의 스케일 설정을 참조 바랍니다.

막대 그래프

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기준 위치	하한 / 중앙 / 상한	하한

기준 위치

막대 그래프의 기준 위치를 설정합니다. 막대 그래프 표시와, 트렌드 표시에서 현재값을 스케일 상에 막대 그래프로 표시하는 경우에 적용됩니다.

▶ 표시 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”의 막대 그래프 설정을 참조 바랍니다.

각 값의 표시 문자열 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
0	문자열 (반각 8글자 이내, Aa#17漢あ)	-
1	문자열 (반각 8글자 이내, Aa#17漢あ)	-

0

측정값이 “0” 일 때 표시할 문자열을 설정합니다.

1

측정값이 “1” 일 때 표시할 문자열을 설정합니다.

▶ 사용 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

1.5 연산 채널 설정하기

연산 채널을 설정합니다. 측정 데이터나 연산 데이터 등을 변수로 갖는 연산식을 기술해서 실행하고, 그 결과를 표시하거나 저장할 수 있습니다.

1.5.1 연산 기본 동작 설정하기(오류시의 표시, 시작시의 동작, 오버플로우 시의 처리)

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [연산 채널 설정] > [연산 동작 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [연산 채널 설정] > [연산 동작 설정]

설정 소프트웨어: [연산 채널 설정] > [연산 동작 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
오류시 표시	+ 오버 / - 오버	+ 오버
START/STOP 키 동작	Off, 시작/정지, 리셋 + 시작/정지	시작/정지

오류시 표시

연산 오류 시의 표시 방법을 설정합니다.

START/STOP 키 동작

시작/정지 키를 눌렀을 때의 동작을 설정합니다.

선택지	설명
Off	START/STOP 키를 눌러도 연산은 시작/정지 하지 않습니다.
시작/정지	START/STOP 키와 연동해서 연산을 시작/정지 합니다.
리셋 + 시작/정지	START/STOP 키와 연동해서 연산을 시작/정지 하며, 연산 시작 시에는 리셋을 합니다.

오버플로우

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
SUM, AVE	오류 / 스킵 / 리미트	스킵
MAX, MIN, P-P	오버 / 스킵	오버

SUM, AVE

TLOG 또는 CLOG의 SUM, AVE 연산에서 오버플로우 데이터가 검출됐을 때의 처리를 설정합니다. 이 설정은 레포트 작성에도 적용됩니다.

선택지	설명
오류	연산 결과를 연산 오류로 처리합니다.
스킵	오버플로우 데이터를 파기하고 연산을 계속 진행합니다.
리미트	오버플로우 데이터 대신에 리미트 값으로 바뀌어서 연산을 계속 진행합니다.

MAX, MIN, P-P

TLOG 또는 CLOG의 MAX, MIN, P-P 연산에서 오버플로우 데이터가 검출됐을 때의 처리를 설정합니다. 이 설정은 레포트 작성에도 적용됩니다.

선택지	설명
오버	오버플로우 데이터를 사용해서 연산합니다.
스킵	오버플로우 데이터를 파기하고 연산을 계속 진행합니다.

1.5.2 연산식 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [연산 채널 설정] > [연산식]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [연산 채널 설정] > [연산 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: A001-A020)]

설정 소프트웨어: [연산 채널 설정] > [연산 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: A001-A020)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	GX20/GP20: A001~A100 GX10/GP10: A001~A050	A001
최종 채널	선두 채널과 동일	

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다.

연산식 / 스펠

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
연산식 *	문자열 (반각 120글자 이내)	001
소수점 위치 *	0/1/2/3/4/5	2
스팬 하한 *	-9999999~99999999	0.00
스팬 상한 *	-9999999~99999999	100.00
단위 *	문자열 (반각 6글자 이내, Aa#17漢)	-

* On/Off가 [On]일 때에 표시됩니다.

On/Off

사용할 채널을 [On]으로 합니다. 연산은 측정주기 별로 작은 채널번호부터 순서대로 처리됩니다.

예: A002=A001+A003라 기술하면, A003의 값에는 하나 앞의 측정주기의 값을 사용합니다.

연산식

연산식을 설정합니다.

연산에서는 측정 데이터를 단위를 제외한 수치로서 취급합니다. 예를 들어, 0001 채널의 측정 데이터가 20mV, 0002 채널의 측정 데이터가 20V일 Edp 0001 + 0002의 연산 결과는 40이 됩니다.

연산에 사용 가능한 데이터

아래의 데이터를 사용할 수 있습니다.

데이터	기술	설명
입출력 채널 데이터	0001 등	채널번호로 지정합니다.
연산 채널 데이터 *1	A001 등	채널번호로 지정합니다.
정수	K001~K100	수치입니다.
통신 채널 데이터 *2	GX10/GP10: C001~C050 GX20/GP20: C001~C300	통신 채널번호로 지정합니다.
플래그	F01~F20	"1" 또는 "0" 。 플래그는 이벤트 액션 기능에서 설정합니다. (▶1-105 페이지의 "1.14 이벤트 액션 기능 설정하기"를 참조)

*1 부가사양(/MT)입니다.

*2 부가사양(/MC)입니다.

TLOG, CLOG, PRE에서는 아래 표의 ✓ 부분의 데이터만 사용할 수 있습니다.

데이터	입출력 채널	연산 채널	통신 채널	정수	내부 스위치	플래그
TLOG	✓	✓	✓	✓		
CLOG	✓	✓	✓			
PRE	✓	✓	✓	✓		
그외 연산	✓	✓	✓	✓	✓	✓

예: TLOG.SUM(S01), CLOG.AVE(0001.0002.K01), PRE(S01) 등은 기술할 수 없습니다.

소수점 위치

스팬 하한, 스펜 상한의 소수점 위치를 설정합니다.

스팬 하한, 스펜 상한

측정 범위를 설정합니다. 소수점 위치는 [소수점 위치]의 설정에 따라 정해집니다.

단위

연산값의 단위를 설정합니다.

TLOG

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
타이머 종류	타이머 / 매치타임 타이머	타이머
타이머 번호	1/2/3/4	1
적산단위	Off/sec/min/hour	Off
리셋	Off/On	Off

타이머 종류

타이머의 종류를 설정합니다.

타이머 번호

사용할 타이머의 번호를 설정합니다.

적산단위

측정값의 단위에 맞춰서 적산단위를 설정합니다. 적산연산(TLOG.SUM)을 사용할 경우에는 적산단위를 설정합니다.

예: 측정값의 단위가 "m3/min" 일 때는 [/min]을 설정합니다.

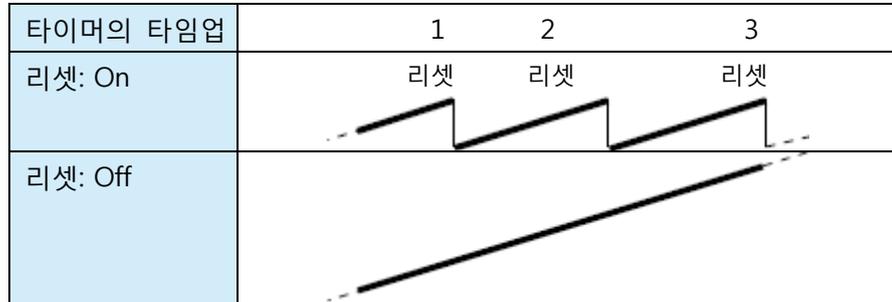
Off일 때는 측정주기 별 측정 데이터를 그대로 적산합니다.

리셋

TLOG 연산값을 인터벌 별로 리셋할 때 [On]으로 합니다. 아래 그림은 적산연산(TLOG.SUM)인 경우의 리셋 동작을 설명한 그림입니다.

예: TLOG.SUM 연산 결과

리셋[On]인 경우는 인터벌 별 적산값이 구해지며, 리셋[Off]의 경우는 연산 시작 시부터의 적산값이 구해집니다.



장시간 이동평균

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
샘플링 간격 *	1s/2s/3s/4s/5s/6s/10s/12s/15s/20s/30s/1min/2min/3min/4min/5min/6min/10min/12min/15min/20min/30min/1h	10s
샘플링 수 *	1~1500	1

* 장시간이동평균이 [On]일 때에 표시됩니다.

On/Off

연산 결과를 이동평균 할 때 [On]으로 합니다.

샘플링 간격

이동평균 시의 샘플링 간격을 설정합니다. 샘플링 간격은 측정주기의 정수부 값을 취합니다. 예를 들어, 측정주기가 2초인 경우에 샘플링 간격을 5초로 설정하면, 실제 샘플링 간격은 6초가 됩니다.

샘플링 수

이동평균 시의 샘플링 데이터 수를 설정합니다.

“샘플링 간격×샘플링 수”가 이동평균 시간이 됩니다.

Note

- 연산 시작 직후, 이동 평균할 데이터수가 설정한 샘플링 수에 달하지 않을 때는 얻어진 데이터의 평균을 산출합니다.
- 연산 오류 데이터는 장시간 이동평균 연산에서 제외합니다.
- 연산 데이터가 상하한값을 초과한 경우, 상하한값으로 클립해서 이동평균을 계산합니다. 상하한 값은 소수점을 제외하고, “± 100000000” 입니다. 소수점 위치는 스펠 하한의 소수점 위치와 동일합니다.

해설

TLOG 연산

TLOG 연산은 타이머로 정해지는 인터벌 별로 지정 채널의 적산, 최대, 최소, 평균, 또는 최대-최소를 구하는 연산입니다.

연산 데이터 누락

측정주기 내에 연산 처리를 못 한 경우, 연산 데이터 누락이 발생합니다.

- 상태 표시부의 연산 아이콘이 노란색이 됩니다.
- 연산 데이터 누락이 발생하면, 발생 직전의 데이터가 연산 데이터 누락이 발생한 측정주기의 연산 데이터가 됩니다.
- 연산 데이터 누락이 빈번히 발생할 경우에는 연산 채널 수를 줄이거나, 측정주기를 길게 하는 등의 방법으로 CPU 부하를 줄여 주십시오.

수치의 표시와 기록

연산 데이터의 표시 수치범위는 소수점을 제외하고, -9999999~99999999입니다. 소수점 위치는 연산 채널의 하한스팬 설정값의 소수점 위치입니다. 수치 표시는 스펠 상하한 설정과 상관없고, 연산 결과가 위의 범위 내에 있으면 해당 값이 표시됩니다.

아래 표는 특수 표시입니다.

표시 / 기록	연산 데이터의 상태
+ Over	<ul style="list-style-type: none"> · + 표시오버: 연산 결과가 99999999를 초과했을 때 · + 연산오버: 연산 도중에 값이 약 1.79E+308를 초과했을 때 · 연산 오류 * 일 때 (+Over 또는 -Over를 선택 가능합니다.)
- Over	<ul style="list-style-type: none"> · - 표시오버: 연산 결과가 -9999999 미만일 때 · - 연산오버: 연산 도중에 값이 약 -1.79E+308 미만이 되었을 때 · 연산 오류 * 일 때 (+Over 또는 -Over를 선택 가능합니다.)

- * 아래 연산을 실행하면 연산 오류가 됩니다.
 - /0, SQR(-X), LOG(-X)
- 스킵 또는 Off 설정을 한 채널번호를 연산식에 사용한 경우.

특수 데이터처리

TLOG 연산, CLOG 연산, 레포트에서 특수 데이터를 취급하는 방법에 대해 설명합니다.

정전 시의 동작(TLOG, 레포트)

레포트동작중/TLOG연산동작중 정전된 경우, 정전에서 복귀한 때에 레포트동작/TLOG연산동작을 재개합니다. 정전에서 복귀한 시각이 레포트 데이터 작성시각/TLOG 인터벌업 시각 경과 후인지 전인지에 따라 동작이 다릅니다.

복귀 시기	동작
데이터 작성시각 경과후	복귀 직후에 레포트 데이터를 작성합니다. 사용하는 데이터는 정전 발생까지 측정된 데이터입니다. 다음 레포트 데이터 작성시각에는 복귀 후의 데이터를 사용합니다. 복귀 직후에 TLOG 데이터가 인터벌업됩니다.
데이터 작성시각 전	복귀후, 데이터 작성시각에 레포트 데이터를 작성합니다. 사용하는 데이터는 정전 기간을 제외한 측정 데이터입니다. 복귀후, 인터벌업 시각에 LOG가 인터벌업됩니다.

이상 데이터의 취급(TLOG, CLOG, 레포트)

채널 데이터 등에 이상이 있었을 경우, 이상 데이터를 파기하고 연산을 계속 진행합니다. 전체 데이터가 이상할 때는 "오류"가 됩니다.

이상 데이터란, 다음과 같은 데이터입니다.

- 스킵 또는 Off로 설정되어 있는 채널
- 입출력 채널에서 측정 결과가 오류(A/D 변환기의 고장 등)
- 입출력 채널의 입력이 번아웃 상태
- 연산 채널에서 연산 결과가 오류

오버플로우 데이터 *의 취급

- 입출력 채널의 레인지 오버, 연산 채널의 연산오버, 통신 채널의 오버를 말합니다..

TLOG, CLOG, 레포트의 경우

채널 데이터가 오버플로우 데이터의 경우, 아래와 같이 취급합니다.

연산의 종류	설명
평균값, 적산값	취급 방법을 오류, 스킵, 리미트 중에서 선택합니다. 오류: 연산 결과를 연산 오류로 처리합니다. 스킵: 오버플로우 데이터를 파기하고 연산을 계속 진행합니다. 리미트: 오버플로우 데이터 대신에 리미트값으로 교차서 연산을 계속 진행합니다. 리미트값: 채널의 스펠 상/하한값, 스케일 상/하한값
최대값, 최소값	취급 방법을 오버, 스킵 중에서 선택합니다.
최대값 - 최소값	오버: 오버플로우 데이터를 사용해서 연산합니다. 스킵: 오버플로우 데이터를 파기하고 연산을 계속 진행합니다.

곱셈, 관계연산 EQ 및 NE의 경우

연산의 종류	연산내용	연산결과
곱셈	0 * (+ Over)	0
	0 * (-Over)	0
	(+Over) * 0	0
	(-Over) * 0	0
.EQ.	(+Over) .EQ. (+Over)	0
	(-Over) .EQ. (-Over)	0
.NE.	(+Over) .NE. (+Over)	1
	(-Over) .NE. (-Over)	1

1.5.3 연산식 기술 방법

공통 사항

연산식은 아래에 따라 기술해 주십시오.

- 연산식은 120글자 이내로 기술해 주십시오.
- 연산의 우선순위를 ()로 지정할 수 있습니다.
- 연산식 안의 채널은 채널번호로 기술해 주십시오.
예: 0001, 0012, A001, C001
- 연산식 안의 입출력 채널번호(0101), 연산 채널번호(A001), 통신 채널번호(C010), 정수(K), 내부 스위치 번호(S), 플래그(F)의 상위 자리의 “0”은 생략하고 기술할 수도 있습니다.
예: 101, A1, C10, K1, S1, F1
- 연산식 안의 자체 채널번호, 또는 자체 채널번호보다 큰 채널번호에는 1 스캔 전의 데이터를 사용해서 연산합니다.
- 특수연산(HOLD, RESET, CARRY)과 조건식은 연산식 맨 앞에 기술합니다.

연산의 우선순위

연산식에서 연산의 우선순위(높은 순)는 다음과 같습니다.

종류	연산요소
함수	ABS(), SQR(), LOG(), LN(), EXP(), TLOG.MAX(), TLOG.MIN(), TLOG.AVE(), TLOG.SUM(), TLOG.P-P(), CLOG.MAX(), CLOG.MIN(), CLOG.AVE(), CLOG.SUM(), CLOG.P-P()
특수연산, 조건식	PRE, HOLD, RESET, CARRY, [a?b: c]
거듭제곱	**
논리 부정	NOT
곱셈, 나눗셈	*, /
덧셈, 뺄셈	+, -
대소 관계	
등, 부등 관계	.EQ.(또는 =), .NE.(또는 < >)
논리곱	AND
논리합, 배타적 논리합	OR, XOR

제한사항

연산식을 기술하는 데에 있어 다음과 같은 제한사항이 있습니다.

종류	제한
TLOG 연산	() 안에 연산요소를 기술할 수 없다. 1개의 연산식에 2개 이상의 TLOG 연산을 기술할 수 없다.
CLOG 연산	() 안에 기술 가능한 채널은 30 채널 이내. () 안에 연산요소를 기술할 수 없다. 1개의 연산식에 2개 이상의 CLOG 연산을 기술할 수 없다.
PRE	() 안에 연산요소를 기술할 수 없다.
HOLD(a): b	연산식의 맨 앞에만 기술할 수 있다. 1개의 연산식에 2개 이상의 HOLD 연산을 기술할 수 없다.
RESET(a): b	연산식의 맨 앞에만 기술할 수 있다. 1개의 연산식에 2개 이상의 RESET 연산을 기술할 수 없다.
CARRY(a): b	연산식의 맨 앞에만 기술할 수 있다. 1개의 연산식에 2개 이상의 CARRY 연산을 기술할 수 없다. b에는 TLOG.SUM만 기술할 수 있다.
조건식 [a?b: c]	a, b, c에 RESET, CARRY, HOLD 를 기술할 수 없다. 다른 연산요소와 조합해서 기술할 수 없다(예: [a?b: c]+0001). 단, a, b, c에 조건식을 기술할 수 있다.

사칙연산

연산식 예

- 덧셈의 경우 $0001 + 0002$
(채널 0001과 채널 0002의 측정값의 합을 구합니다)
- 뺄셈의 경우 $0001 - 0002$
(채널 0001과 채널 0002의 측정값의 차를 구합니다)
- 곱셈의 경우 $0001 * K003$
(채널 0001의 측정값에 정수 K003을 곱합니다)
- 나눗셈의 경우 $0001/K002$
(채널 0001의 측정값을 정수 K002으로 나눕니다)

거듭제곱 등

연산식 예

- 거듭제곱의 경우 $0001 * * 0002$
(채널 0001의 측정값의 "채널 0002의 측정값" 제곱을 구합니다)
- 제곱근의 경우 $SQR(0002)$
(채널 0002의 측정값의 제곱근을 구합니다)
- 절대값의 경우 $ABS(0002)$
(채널 0002의 측정값의 절대값을 구합니다)
- 상용대수의 경우 $LOG(0001)$
(채널 0001의 측정값의 상용대수 \log_{10} 을 구합니다)
- 자연대수의 경우 $LN(0001)$
(채널 0001의 측정값의 자연대수를 구합니다)
- e의 거듭제곱의 경우 $EXP(0001)$
(채널 0001의 측정값의 e의거듭제곱을 구합니다)

관계연산

연산식 예

0002.LT.0003, 0002<0003

채널 0002의 측정값이 채널 0003의 측정값보다 작은 경우, 연산 결과는 "1"이 됩니다. 그 외의 경우는 "0" 이 됩니다.

0002.GT.0003, 0002>0003

채널 0002의 측정값이 채널 0003의 측정값보다 큰 경우, 연산 결과는 "1"이 됩니다. 그 외의 경우는 "0" 이 됩니다.

0002.EQ.0003, 0002=0003

채널 0002의 측정값과 채널 0003의 측정값이 같은 경우, 연산 결과는 "1" 이 됩니다. 그 외의 경우는 "0" 이 됩니다.

0002.NE.0003, 0002<>0003

채널 0002의 측정값과 채널 0003의 측정값이 같지 않은 경우, 연산 결과는 "1" 이 됩니다. 그 외의 경우는 "0" 이 됩니다.

0002.GE.0003, 0002>=0003

채널 0002의 측정값이 채널 0003의 측정값보다 크거나 채널 0003의 측정값과 같은 경우, 연산 결과는 "1" 이 됩니다. 그 외의 경우는 "0" 이 됩니다.

0002.LE.0003, 0002<=0003

채널 0002의 측정값이 채널 0003의 측정값보다 작거나 채널 0003의 측정값과 같은 경우, 연산 결과는 "1" 이 됩니다. 그 외의 경우는 "0" 이 됩니다.

논리연산

2개의 데이터, e1과 e2(NOT인 경우는 e1만)가 “0”이거나 “0 이외” 인지를 확인하고, 각각의 조건에 따라 연산합니다.

AND

논리곱

(문 법) $e1ANDe2$

(조 건) 2개의 데이터 e1과 e2가 모두 “0 이외”인 경우에 “1”, 그 외는 “0”이 됩니다.

(설 명) $e1 = 0, e2 = 0 \rightarrow e1ANDe2 = 0$

$e1 \neq 0, e2 = 0 \rightarrow e1ANDe2 = 0$

$e1 = 0, e2 \neq 0 \rightarrow e1ANDe2 = 0$

$e1 \neq 0, e2 \neq 0 \rightarrow e1ANDe2 = 1$

OR

논리합

(문 법) $e1ORe2$

(조 건) 2개의 데이터 e1과 e2가 모두 “0”인 경우에 “0”, 그 외는 “1” 이 됩니다.

(설 명) $e1 = 0, e2 = 0 \rightarrow e1ORe2 = 0$

$e1 \neq 0, e2 = 0 \rightarrow e1ORe2 = 1$

$e1 = 0, e2 \neq 0 \rightarrow e1ORe2 = 1$

$e1 \neq 0, e2 \neq 0 \rightarrow e1ORe2 = 1$

XOR

배타적 논리합

(문 법) $e1XORe2$

(조 건) 2개의 데이터 e1과 e2의 상태(“0” 또는 “0 이외”)가 다를 경우에만 “1”, 그 외는 “0”이 됩니다.

(설 명) $e1 = 0, e2 = 0 \rightarrow e1XORe2 = 0$

$e1 \neq 0, e2 = 0 \rightarrow e1XORe2 = 1$

$e1 = 0, e2 \neq 0 \rightarrow e1XORe2 = 1$

$e1 \neq 0, e2 \neq 0 \rightarrow e1XORe2 = 0$

NOT

논리 부정

(문 법) $NOTe1$

(조 건) 어떤 데이터 e1이 “0”인 경우에 “1”, “0 이외”인 경우에 “0”이 됩니다.

(설 명) $e1 = 0 \rightarrow NOTe1 = 1$

$e1 \neq 0 \rightarrow NOTe1 = 0$

연산식 예

0001-0002OR0003.GT.0004

“0001-0002”의 연산결과와 “0003.GT.0004”의 연산 결과의 OR를 구합니다.

TLOG 연산

TLOG 연산은 타이머로 정해진 인터벌 별로 지정 채널의 적산, 최대, 최소, 평균, 또는 최대-최소를 구하는 연산입니다.

아래 설명에서 e1에 연산요소를 포함하는 식, 내부 스위치(S), 또는 플래그(F)를 기술할 수는 없습니다. 또한 1개의 연산식에 2개 이상의 TLOG 연산을 기술할 수는 없습니다.

TLOG.MAX()

최대값

(문 법) TLOG.MAX(e1)

(조 건) 채널 e1의 최대값을 구합니다.

TLOG.MIN()

최소값

(문 법) TLOG.MIN(e1)

(조 건) 채널 e1의 최소값을 구합니다.

TLOG.AVE()

평균값

(문 법) TLOG.AVE(e1)

(조 건) 채널 e1의 평균값을 구합니다.

TLOG.SUM()

적산값

(문 법) TLOG.SUM(e1)

(조 건) 채널 e1의 적산값을 구합니다.

TLOG.P-P()

최대값-최소값

(문 법) TLOG.P-P(e1)

(조 건) 채널 e1의 최대값-최소값을 구합니다.

연산식 예

TLOG.MAX(0001)+K001 * SQR(0002)

기술할 수 없는 연산식 예

TLOG.AVE(0001)+TLOG.AVE(0002)

이유: 1개의 연산식에 TLOG가 2개 사용되고 있다.

TLOG.AVE(ABS(0001))

이유: () 안에 연산요소가 사용되고 있다.

CLOG 연산

CLOG 연산에서 사용할 수 있는 것은 입출력 채널, 연산 채널, 통신 채널 데이터입니다.

() 안에 최대 30채널을 기술할 수 있습니다.

아래 설명에서 e1 등에 연산요소를 포함하는 식을 기술할 수는 없습니다. 또한 1개의 연산식에 2개 이상의 CLOG 연산을 기술할 수는 없습니다.

CLOG.SUM()

적산값

(문 법) CLOG.SUM(e1.e2.e4-e6)

(조 건) 같은 시각에 측정된 채널 e1, e2, e4, e5, e6의 데이터의 적산값을 구합니다.

CLOG.MAX()

최대값

(문 법) CLOG.MAX(e1.e2.e4-e6)

(조 건) 같은 시각에 측정된 채널 e1, e2, e4, e5, e6의 데이터로부터 최대값을 구합니다.

CLOG.MIN()

최소값

(문 법) CLOG.MIN(e1.e2.e5.e7)

(조 건) 같은 시각에 측정된 채널 e1, e2, e5, e7의 데이터로부터 최소값을 구합니다.

CLOG.AVE()

평균값

(문 법) CLOG.AVE(e1-e6)

(조 건) 같은 시각에 측정된 채널 e1~e6의 데이터로부터 평균값을 구합니다.

CLOG.P-P()

최대값-최소값

(문 법) CLOG.P-P(e1.e2.e5.e7)

(조 건) 같은 시각에 측정된 채널 e1, e2, e5, e7의 데이터로부터 "최대값 - 최소값"을 구합니다.

연산식 예

CLOG.MAX(0001.0002.A004-A006)+K001 * SQR(0002)

기술할 수 없는 연산식 예

CLOG.AVE(0001.0003.0005)+CLOG.AVE(0002.0004.0006)

이유: 1개의 연산식에 CLOG가 2개 사용되고 있다.

CLOG.AVE(001.ABS(001))

이유: () 안에 연산요소가 사용되고 있다.

특수연산

PRE()

- (문 법) PRE(e1)
 (조 건) e1의 이전 값을 구합니다.

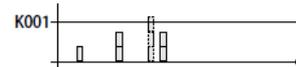
HOLD(a): b

- (문 법) HOLD(a): b
 (조 건) a가 "0"일 때 b를 실행해서 연산값으로 합니다. a가 "0 이외" 일 때 이전의 연산값을 유지합니다.

연산식 예

보통은 TLOG.SUM(0001)을 실행해서 연산값으로 합니다. [0001]이 K01을 초과하면, 이전의 연산값을 유지합니다.

HOLD(0001.GT.K001): TLOG.SUM(0001)

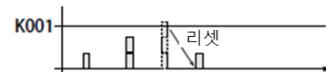
**RESET(a): b**

- (문 법) RESET(a): b
 (조 건) a가 "0"일 때 b를 실행해서 연산값으로 합니다. a가 "0 이외" 일 때 b의 이전의 연산값을 리셋해서 b를 실행해서 연산값으로 합니다.

연산식 예

보통은 채널1의 값을 적산해서 TLOG.SUM(0001)을 실행해 연산값으로 합니다. [A001]이 K01을 초과하면, 이전의 연산값을 리셋해서 TLOG.SUM(0001)을 실행합니다.

RESET(A001.GT.K001): TLOG.SUM(0001)

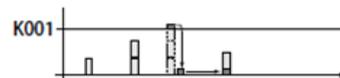
**CARRY(a): b**

- (문 법) CARRY(a): b
 (조 건) b에는 TLOG.SUM만 사용할 수 있습니다. B의 연산값 X가 a 미만인 경우는 X를 연산결과로 합니다. X가 a 이상이 된 경우, 초과분 (X-a)를 연산결과로 합니다.
 (설 명) 유량 등을 적산해서 한계치에 달했을 때에 한계치값을 초과한 만큼을 남기고 적산값을 리셋합니다.

연산식 예

보통은 채널 0001의 값을 적산해 10000 이상이 됐을 때 리셋하는 연산식
 K001=10000

CARRY(K001): TLOG.SUM(0001)

**기술할 수 없는 연산식 예**

0002+HOLD(K001): TLOG.SUM(0001)

이유: HOLD가 연산식의 맨 앞에 있지 않음.

RESET(A001.GT.K001): TLOG.SUM(0001)+RESET(A001.GT.K001): 0002

이유: 1 개의 연산식에 RESET이 2개 사용되고 있다.

조건식

[a?b: c]

(문 법) [0001.GT.K001?0002: 0003]

(조 건) 채널 0001의 측정값이 정수 K001 보다 큰 경우는 채널 0002의 측정값이 연산 결과가 되며, 채널 0001의 측정값이 정수 K001보다 크지 않은 경우에는 채널 0003의 측정값이 연산 결과가 됩니다.

기술할 수 없는 연산식 예

[0001.GT.K001?0002: 0003] * K002

이유: 다른 연산요소와 병용하고 있다.

조건식 들여쓰기

[식1? 식2: 식3]의식1, 식2, 식3에도 조건식을 기술할 수 있습니다. 예를 들어, [식1? [식2-1? 식2-2: 식2-3]: [식3-1? 식3-2: 식3-3]] 처럼 기술할 수도 있습니다. 연산식의 글자수가 120글자를 초과하지 않는 범위에서 들여쓸 수 있습니다.

1.5.4 알람 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [연산 채널 설정] > [알람]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [연산 채널 설정] > [연산 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: A001-A020)]

설정 소프트웨어: [설정] 탭 > [연산 채널 설정] > [연산 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: A001-A020)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	GX20/GP20: A001~A100 GX10/GP10: A001~A050	A001
최종 채널	선두 채널과 동일	A001

선두 채널, 최종 채널
대상 채널을 설정합니다.

레벨 1, 레벨 2, 레벨 3, 레벨 4

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
종류 *1	H: 상한 /L: 하한 /T: 딜레이 상한 /t: 딜레이 하한	H: 상한
알람값 *1	-9999999~99999999	0
히스테리시스 *1 *3	수치(0~100000)	0
검출 *1	Off/On	On
출력위치 종류 *1	Off/ 릴레이 / 내부 스위치	Off
출력위치 번호 *2	DO 채널, 내부 스위치	-

*1 On/Off가 [On]일 때에 표시됩니다.

*2 출력위치 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

*3 종류가 [상한], [하한], 일 때에 표시됩니다.

On/Off

알람 레벨 1~4 각각에 대하여, 사용할 때 [On]으로 합니다.

종류

알람의 종류를 설정합니다.

▶ 자세한 내용은 1-17 페이지의 “1.2.2 알람 설정하기”를 참조 바랍니다.

알람값

선택한 알람 종류의 알람값을 설정합니다.

선택지	알람값	알람값 범위의 예
H, L	스팬의 -5%~105% 단, 소수점을 제외하고, -9999999 ~99999999 의 범위	스케일이 0.0~100.0인 경우, -5.0~105.0
T, t	H, L과 동일	H, L과 동일

1.5 연산 채널 설정하기

히스테리시스

알람을 발생시킬 값과 해제시킬 값에 차이를 줄 때에 설정합니다.

검출

알람이 발생했을 때에 알람(발생 알림)을 표시할 때는 [On]으로 합니다.. [Off]로 하면, 알람이 발생했을 때에 알람 출력위치인 DO 채널이나 내부 스위치로 출력하지만, 알람 발생 표시는 하지 않습니다. 또한 알람 요약에도 기록 되지 않습니다.

출력위치 종류

알람의 출력위치의 종류를 설정합니다.

출력위치 번호

알람을 출력할 DO 채널 또는 내부 스위치의 번호를 설정합니다.

알람 딜레이

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
시	0~24	0
분	0~59	0
초	0~59	10

시, 분, 초

알람 딜레이 시간을 설정합니다. 딜레이 상한/딜레이 하한 알람의 경우에 유효합니다.

1.5.5 표시 관련 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [연산 채널 설정] > [표시 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [연산 채널 설정] > [연산 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: A001-A020)]

설정 소프트웨어: [연산 채널 설정] > [연산 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: A001-A020)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	GX20/GP20: A001~A100 GX10/GP10: A001~A050	A001
최종 채널	선두 채널과 동일	A001

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 선택합니다.

태그

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
문자열	문자열 (반각 32글자 이내, [Aa#17 漢字])	-
No.	문자열 (반각 16글자 이내, [Aa#1])	-

문자열

태그를 설정합니다.

표시 스페이스 제한으로 인해 글자를 전부 표시할 수 없는 경우가 있습니다.

No.

태그 No.를 설정합니다.

표시색

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-

표시색

채널의 표시색을 설정합니다. 트렌드 표시와 막대 그래프 표시에 적용됩니다.

▶ 사용자 색 설정 방법에 대해서는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

Zone

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
하한	0~95%	0
상한	5~100%	100

하한, 상한

파형이 겹치지 않도록 채널 별로 파형을 표시할 Zone을 나눌 때에 설정합니다. [하한]과 [상한]은 최대 표시 폭을 100%로 했을 때의 위치(%)로 지정합니다. [하한] < [상한]으로 하고, Zone 폭([상한] - [하한])은 5% 이상으로 해 주십시오.

스케일

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
위치	GX20/GP20: Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 GX10/GP10: Off/1/2/3/4/5/6	1
분할 수	4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10	10

위치

트렌드 표시의 스케일 표시 위치를 설정할 때에 설정합니다. 스케일을 표시하지 않을 때는 [Off]를 설정합니다.

분할 수

스케일의 메인 눈금으로 분할 수를 설정합니다.

C10: 스케일이 눈금으로 10등분으로 나뉘어져, “0”, “30”, “50”, “70” 및 “100” %의 위치에 눈금 수치가 표시됩니다.

▶ 스케일의 표시 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

막대 그래프

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기준 위치	하한 / 중앙 / 상한	하한
분할 수	4/5/6/7/8/9/10/11/12	10

기준 위치

막대 그래프의 기준 위치를 설정합니다.

막대 그래프 표시와 트렌드 표시로 현재값을 스케일 상에 막대 그래프로 표시하는 경우에 적용됩니다.

표시 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”의 막대 그래프 설정을 참조 바랍니다.

분할 수

스케일의 메인 눈금으로 분할 수를 설정합니다.

부분 압축 확대 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
위치	1~99(%)	50%
경계값	스팬 하한 +1digit ~스팬 상한-1digit	1

* 설정 메뉴의 [표시 설정]에서 트렌드 설정의 부분 압축 확대[On/Off]가 [On]일 때에 표시됩니다.

On/Off

파형을 부분 압축 확대할 때 [On]으로 합니다.

위치

[경계값]으로 설정할 값을 표시 폭 내에서 몇 %의 위치에 표시할지를 설정합니다.

경계값

압축부와 확대부의 경계로 삼을 값을 “스팬 최소값 + 1digit” ~ “스팬 최대값 - 1digit”의 범위에서 설정합니다. 선형 스케일링이 설정된 채널의 경우, 설정 범위는 “스케일링 최소값 + 1digit” ~ “스케일링 최대값 - 1digit” 이 됩니다.

예: 연산 스펠: 0~100, 위치: 30, 경계값: 50일 경우, “0~50”이 “0%~30%”의 범위에 표시되고, “50~100”이 “30%~100%”의 범위에 표시됩니다.

▶기능에 대해서는 1-69 페이지의 “1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.

그린 밴드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
에리어 표시	Off/ 내측 / 외측	Off
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-
표시 위치 하한	스팬 하한~스팬 상한	0
표시 위치 상한	스팬 하한~스팬 상한	10

에리어 표시

측정 범위의 지정 부분을 스케일 상에 컬러밴드로 표시합니다. 막대 그래프 표시와 공통 설정입니다.

선택지	설명
Off	이 기능을 사용하지 않습니다.
내측	에리어 안쪽을 컬러밴드로 표시합니다.
외측	에리어 바깥쪽을 컬러밴드로 표시합니다.

표시색

표시색을 설정합니다.

▶사용자 색 설정 방법에 대해서는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

표시 위치 하한, 표시 위치 상한

표시 위치를 설정합니다. 설정 스펠 또는 스케일 범위 내의 값을 설정합니다.

▶그린 밴드의 표시 예는 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”를 참조 바랍니다.

알람 설정점 마크

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
스케일 표시	Off/On	On
마크 종류	경보 / 고정	경보
경보 알람 1색~4색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연 - 두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	

* 마크 종류가 [고정]일 때에 표시됩니다.

스케일 표시

스케일 상에 알람 설정점 마크를 표시할 때 [On]으로 합니다. 표시하지 않을 때는 [Off]로 합니다. 막대 그래프 표시와 공통 설정입니다.

마크 종류

선택지	설명	마크 모양
경보	정상 시에는 녹색, 알람 발생 시에는 설정한 알람 마크 표 시색으로 표시합니다.	 또는 
고정	고정색으로 표시합니다.	

알람 1색 ~ 4색

마크 종류가 [고정]일 때, 알람 레벨 1~4의 설정점 마크의 표시색을 설정합니다.

1.5.6 연산에서 사용할 정수 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [연산 채널
설정] > [연산 정수]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [연산 채널 설정] > [연산 정수] 설정 소프트웨어: [연산
채널 설정] > [연산 정수]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
연산 정수 번호	K001-K010/K011-K020/K021-K030/K031-K040/ K041-K050/K051-K060/K061-K070/K071-K080/ K081-K090/K091-K100	K001-K010

연산 정수 번호

설정하는 연산 정수의 번호 범위(10개 단위)를 선택합니다.

연산 정수

설정항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
K001~K100	-9.999999E+29~9.999999E+29 -9.999999E+29~-1.000000E-30, 0, 1.000000E-30~9.999999E+29	0

K001 ~ K100

연산 정수를 설정합니다. 정수의 유효자릿수는 8자리입니다. 지수로 설정할 경우는 가수부 8자리 이하, 지수부 2 이하로 설정해 주십시오. [연산 정수 번호]로 선택된 범위의 연산 정수가 표시됩니다.

1.6 화면 표시 조건 설정하기

화면 표시 조건을 설정합니다.

1.6.1 트렌드 갱신주기 설정하기

경로

GX/GP 본체: **MENU** 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [표시 설정] > [트렌드 갱신주기 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [표시 설정] > [트렌드 갱신주기]

설정 소프트웨어: [표시 설정] > [트렌드 갱신주기]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
트렌드 갱신주기[/div]*1	5s/10s/15s/30s/1min/2min/5min/10min/15min/ 20min/30min/1h/2h/4h/10h	1min
갱신주기 전환	Off/On	Off
제 2 갱신주기[/div]*1	5s/10s/15s/30s/1min/2min/5min/10min/15min/ 20min/30min/1h/2h/4h/10h	1min

*1 기록 설정의 기본 설정에서 기록 모드를 [이벤트]로 설정했을 때는 표시되지 않습니다. 갱신주기 전환을 [On]으로 하면 표시됩니다.

트렌드 갱신주기[/div]

트렌드의 갱신주기를 설정합니다.

측정주기와 트렌드 갱신주기의 관계

측정주기에 따라 설정 가능한 최속의 트렌드 주기가 다릅니다.

측정주기	최속의 트렌드 갱신주기
100ms	5s
200ms	10s
500ms	15s
1s	30s
2s	1min
5s	5min

갱신주기 전환

기록 중에 트렌드 갱신주기를 바꾸는 기능을 유효화 시킬 때 [On]으로 합니다.

데이터 수집 중에 보통의 트렌드 갱신주기에서 제 2 트렌드 갱신주기로 전환할 수 있습니다. 반대로 전환할 수도 있습니다.

Note

제 2 트렌드 갱신주기로 바꾸면, 표시 시간축만 변경됩니다. 기록 데이터의 트렌드 갱신주기는 변하지 않습니다.

제 2 갱신주기[/div]

제 2 갱신주기의 시간축 1div당 시간을 설정합니다. 측정주기보다 빠른 갱신주기는 설정 할 수 없습니다.

1.6.2 표시 그룹 설정하기

표시 그룹 별로 채널 할당, 그룹명을 설정합니다. 또한 트렌드 표시에서 파형 표시 범위의 지정한 위치에 라인을 표시합니다. 스케일 화상의 표시를 설정합니다.

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [표시 설정] > [그룹 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [표시 설정] > [그룹 설정]

설정 소프트웨어: [표시 설정] > [그룹 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
그룹번호	GX20/GP20: 1~50 GX10/GP10: 1~30	1

그룹번호

대상 그룹번호를 선택합니다.

그룹 설정

설정항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
그룹명	문자열 (반각 16글자 이내, Aa#17漢あ)	-
채널 설정	GX20/GP20: 최대 20 채널 GX10/GP10: 최대 10 채널	-

On/Off

대상 그룹번호를 사용할 때 [On]으로 합니다.

그룹명

그룹명을 설정합니다.

채널 설정

AI 채널, DI 채널, DO 채널, 연산 채널(부가사양, /MT), 통신 채널(부가사양, /MC) 중에서 설정합니다.

스케일 화상

설정항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

스케일 화상을 사용해서 스케일 표시를 할 때 [On]으로 합니다.

▶스케일 화상, 작성 방법에 대해서는 부-25 페이지의 “부록6 스케일 화상 작성”을 참조 바랍니다.

▶스케일 화상의 읽기 / 삭제, 저장에 대해서는 1-156 페이지의 “1.20.2 스케일 화상 읽기 / 삭제하기”를 참조 바랍니다.

트립라인 1 ~ 4

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
위치	0~100%	50
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-
선 두께	굵음 / 표준 / 가늘	표준

On/Off

트립라인을 표시할 때 [On]으로 합니다.

위치

표시 위치를 표시 폭의 0~100%로 설정합니다.

표시색

표시색을 설정합니다.

선 두께

트립라인의 선 두께를 설정합니다.

1.6.3 메시지 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [표시 설정] > [메시지 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [표시 설정] > [메시지 설정]

설정 소프트웨어: [표시 설정] > [메시지 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
메시지 번호	1-10/11-20/21-30/31-40/41-50/51-60/61-70/71-80/81-90/91-100	1-10

메시지 번호

설정할 메시지 번호 범위(10 단위)를 선택합니다.

메시지

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
메시지 1~100	문자열(반각 32글자 이내, A a # 1 7 漢 あ)	-

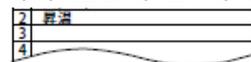
메시지 1 ~100

메시지 번호에서 선택한 범위의 메시지를 설정합니다.

메시지 쓰기

미리 설정한 메시지를 불러 와서 씁니다. 프리 메시지에서는 쓸 때에 메시지를 설정해서 적을 수 있습니다.

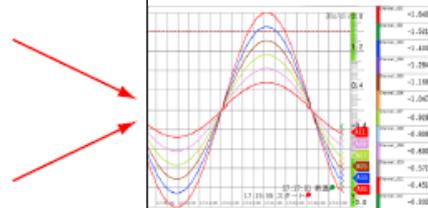
미리 설정해 둔 메시지



프리 메시지

Write 할 때에 메시지를 설정

트렌드 표시



1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [표시 설정] > [트렌드 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [표시 설정] > [트렌드 설정]

설정 소프트웨어: [표시 설정] > [트렌드 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시 방향	가로 / 세로	GX20/GP20/
시작 시 파형 소거	Off/On	Off
파형선 두께	굵음 / 표준 / 가늘	표준
그리드	자동 /4/5/6/7/8/9/10/11/12	자동

표시 방향

트렌드 파형의 표시 방향을 설정합니다.

시작 시 파형 소거

선택지	설명
On	기록 시작 시에, 표시되어 있는 파형을 소거합니다.
Off	기록 시작 시에 파형을 소거하지 않습니다.

파형선 두께

트렌드 파형의 선 두께를 설정합니다.

그리드

트렌드의 파형 표시 영역에 표시되는 그리드의 수를 설정합니다.

선택지	설명
4~12	표시 폭을 4분할~12분할하는 그리드를 표시합니다.
자동	그룹 맨 앞에 할당된 채널의 스케일 분할 수와 동일한 분할 수의 그리드를 표시합니다.

스케일

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시 자리	표준 / 상세	표준
현재값 표시	마크 / 막대 그래프	마크
현재값 마크 채널번호	0자리 /3자리 /4자리	3자리

표시 자리

표시 자리를 설정합니다.

상세: 눈금의 수치가 2자리 표시가 되는 경우에 3자리 표시로 할 수 있습니다.

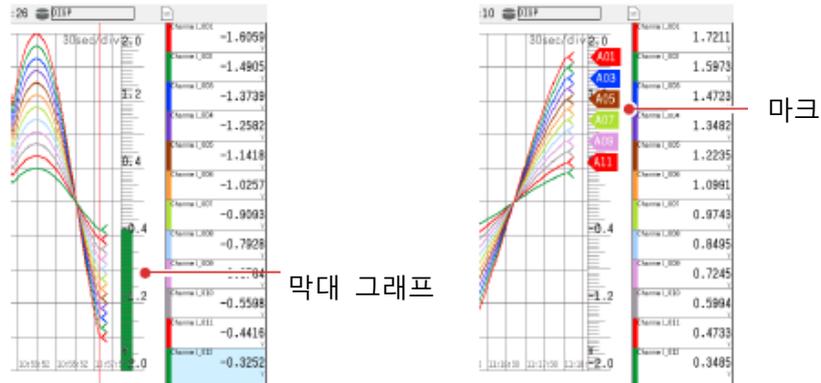
예를 들어, 스케일 범위가 “49.0~51.0”인 경우, [표준]을 선택하면, 눈금의 수치는 2자리(예: “49”)가 됩니다. (▶ 1-21 페이지의 “1.2.3 표시 관련 설정하기”의 Note 참조)

[상세]를 선택하면, 아래 그림과 같이 눈금의 수치가 3자리가 됩니다.



현재값 표시

현재값 표시의 종류를 설정합니다.



현재값 마크 채널번호

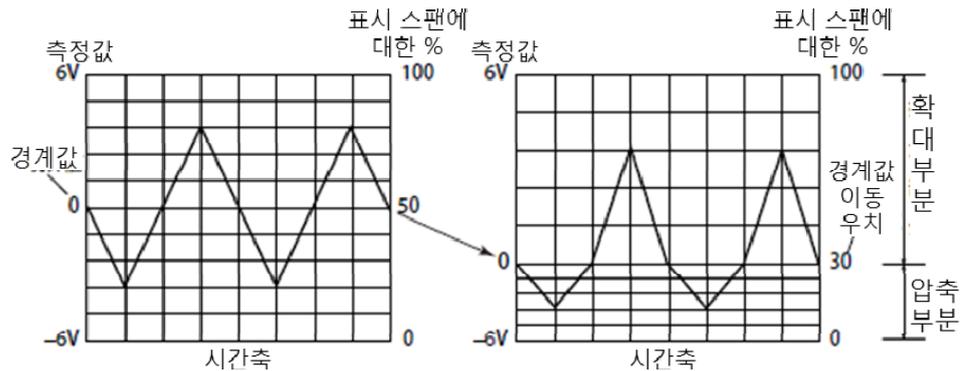
현재값 마크에 표시할 채널번호의 자릿수를 설정합니다. 0자리일 경우에는 채널번호를 표시하지 않습니다.

부분 압축 확대 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

부분 압축 확대 표시 기능을 유효화 시킬 때 [On]으로 합니다. AI 채널, 연산 채널, 및 통신 채널에서 설정할 수 있습니다. 파형의 표시 범위 일부분을 압축해서 표시함으로써, 남은 부분을 확대 표시합니다. 아래 그림의 예에서는 0V(경계값)를 표시 범위의 30%의 위치(경계값 이동 위치)로 이동시키고 있습니다. 경계의 아랫쪽 30%가 -6V~0V에 대응하고, 경계의 윗쪽 70%가 0V~6V에 대응하고 있습니다.



휘도

화면의 휘도를 설정합니다. 수치가 클수록 화면이 밝아집니다.

시야각(GX10/GP10만)

LCD의 시야각을 조정합니다.

선택지	설명
위	윗방향에서 보기 쉬워집니다.
아래	아랫방향에서 보기 쉬워집니다.

백라이트 세이버

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
모드	Off/ 감광 / 소등	Off
이행 시간 *	1min/2min/5min/10min/30min/1h	1h
복귀요인 *	키 & 터치패널 / 키 & 터치패널 & 알람	키 & 터치패널

* 모드가 [OFF] 이외일 때에 표시됩니다.

모드

백라이트 세이버를 사용할 때에, 사용할 모드를 설정합니다.

선택지	설명
Off	백라이트 세이버를 사용하지 않습니다.
감광	일정 시간 조작이 없으면 빛이 어두워집니다.
소등	일정 시간 조작이 없으면 소등됩니다.

이행 시간

백라이트 세이버 동작으로 이행할 시간을 설정합니다. 키&터치 조작 또는 알람 발생이 없는 상태에서 설정 시간이 경과되면, [모드]에서 설정한 상태로 됩니다.

복귀요인

백라이트 세이버의 동작으로부터 복귀하는 조건을 설정합니다.

선택지	설명
키 & 터치패널	키를 누르거나 터치패널을 조작하면, 원래의 밝기로 돌아갑니다.
키 & 터치패널 & 알람	키를 누르거나 터치패널 조작, 또는 알람 발생 시에 원래의 밝기로 돌아갑니다.

Note

- 백라이트 세이버 기능으로 백라이트가 감광 또는 소등된 때에 GX/GP의 키를 누르거나 터치패널을 조작하면, 원래의 밝기로 돌아갑니다. 이 조작 시에는 키 및 터치패널의 본래 기능은 동작하지 않습니다.
- 휘도가 높을(밝을)수록 휘도 저하와 화면 색채 변화가 진행되기 쉬워집니다. 필요 이상의 고휘도로 장시간 사용하는 것은 권하지 않습니다. 또한 백라이트 세이버와 병용할 것을 권합니다.

모니터

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시 화면 배경색	흑 / 백	
그룹 자동 전환	5s/10s/20s/30s/1min	10s
모니터자동 복귀	Off/1min/2min/5min/10min/20min/30min/1h	Off

표시 화면 배경색

화면의 배경색을 설정합니다.

그룹 자동 전환

전환 주기를 설정합니다. 그룹은 그룹 1 →그룹 2 →그룹 3 →...의순으로 바뀝니다. 자동 전환 여부는 화면 메뉴([개별 메뉴] 탭)에서 선택합니다.

▶ 조작에 대해서는 2-13 페이지의 “2.2.2 표시할 그룹 바꾸기”를 참조 바랍니다.

모니터자동 복귀

지정한 시간 동안 키 또는 터치 조작이 없으면 기준 화면으로 돌아갑니다.

선택지	설명
1min~1h	화면 전환까지의 시간입니다.
Off	이 기능을 사용하지 않습니다.

달력 표시

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
주의 시작요일	일요일 / 월요일	일요일

주의 시작요일

달력의 시작요일을 설정합니다.

모니터에서의 각 값의 변경

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

모니터 화면(트렌드, 디지털, 막대 그래프, 오버뷰)에서 알람값 변경이나 DO의 조작을 할 수 있도록 할 때 [On]으로 합니다.

▶ 조작에 대해서는 2-9 페이지의 “2.2.1 측정 데이터를 파형, 수치, 또는 막대 그래프로 표시하기 (트렌드, 디지털, 막대 그래프 표시)”를 참조 바랍니다.

1.7 측정 조건 설정하기(측정주기, A/D 적분 시간 등)

측정주기, A/D 적분 시간, 측정그룹 등을 설정합니다.

1.7.1 측정주기 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [측정 설정]
Web 브라우저: [설정] 탭 > [측정 설정] > [측정주기] 설정 소프트웨어: [측정 설정]
> [측정주기]

내용

측정주기

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
측정주기	100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s	1s

측정주기

측정주기를 설정합니다. 장착되어 있는 모듈에 따라 설정 가능한 측정주기가 표시됩니다.

1.7.2 스케일 오버 값의 검출 방법 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [측정 설정]
Web 브라우저: [설정] 탭 > [측정 설정] > [스케일 오버] 설정 소프트웨어: [측정 설정] > [스케일 오버]

내용

스케일 오버

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
스케일 오버 값 검출	프리 / 오버	오버

스케일 오버 값 검출

선형 스케일링 또는 개평 연산한 입출력 채널의 스케일 오버 값을 검출하는 방법을 설정합니다.

양쪽 모두 소수점 위치를 제외하고, 값이 999999를 초과하면 + 레인지 오버, - 999999 미만이 되면 -레인지 오버가 됩니다.

선택지	설명
프리	스팬(레인지 스펠)의 측정 가능 범위의 -5% 미만이면 “- 레인지 오버”, 105%를 초과하면 “+ 레인지 오버”가 됩니다.
오버	설정 스펠(선형 스케일링 또는 개평 연산스팬)의 -5% 미만이면 “- 레인지 오버”, 105%를 초과하면 “+ 레인지 오버”가 됩니다. 각각 “- Over”, “+ Over”로 표시됩니다. 예: 선형 스케일링에서 스케일이 0.0~200.0인 경우, -10.0 미만이 “- 레인지 오버”, 210.0을 초과하면 “+ 레인지 오버”입니다.

1.7.3 각 모듈의 동작 모드 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [측정 설정] > 모듈 설정[모듈 선택] > [모듈 0~9]*1

Web 브라우저: [설정] 탭 > [측정 설정] > [모듈 동작 설정]

설정 소프트웨어: [측정 설정] > [모듈 동작 설정]

*1 표시되는 모듈 번호는 GX/GP의 모듈 구성에 따릅니다.

내용

AI 모듈일 때

동작 모드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
스케일 오버 값 검출	2ch 모드(저(低)노이즈) / 10ch 모드(normal)	10ch 모드 (normal)

동작 모드

사용할 동작 모드를 설정합니다. 동작 모드에 대해서는 해설을 참조 바랍니다.

DI 모듈일 때

동작 모드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
동작 모드	리모트 / 표준	표준

동작 모드

사용할 동작 모드를 설정합니다. 동작 모드에 대해서는 해설을 참조 바랍니다.

해설

2ch 모드와 10ch 모드 (AI 모듈)

10ch 모드에서는 CH1~CH10을 측정이 가능합니다.

2ch 모드에서는 CH1, CH2만 측정이 가능합니다. (CH3~CH10은 [스킵] 고정)

10ch 모드 시, 측정주기가 100ms, 200ms에서는 A/D 적분 시간이 1.67ms 고정으로 되어, 전원 주파수 노이즈가 제거되지 않으므로, 특히 열전대에 의한 온도측정에서는 측정값이 일정하지 않은 경우가 있습니다.

2ch 모드 시, 측정주기가 100ms, 200ms에서는 A/D 적분 시간이 16.67ms 또는 20ms로 되어, 전원 주파수 노이즈를 제거할 수 있습니다.

또한, 2ch/10ch 모드와 측정주기 설정에 따라 선택 가능한 A/D 적분 시간이 다릅니다.

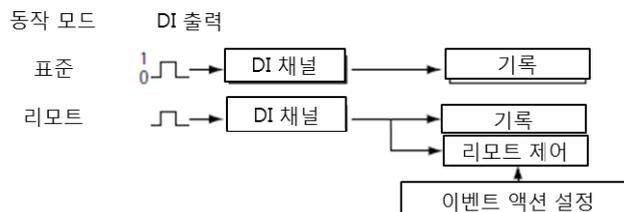
표준과리모트 (DI 모듈)

DI 모듈을 리모트 제어 입력으로 사용할 때 [리모트]로 합니다.

여러 개의 DI 모듈이 있는 경우, 그중 하나의 모듈만 [리모트]로 할 수 있습니다. 보통의 DI 입력 시에는 [표준]으로 합니다.

이벤트 액션에서 사용하는 경우, [리모트]로합니다.

▶이벤트 액션에 의한 리모트 제어에 대해서는 1-105 페이지의 “1.14 이벤트 액션 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.



1.7.4 A/D 적분 시간 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [측정 설정] > 모듈 설정[모듈 선택] > [모듈 0~9]*1

Web 브라우저: [설정] 탭 > [측정 설정] > [모듈 동작 설정]

설정 소프트웨어: [측정 설정] > [모듈 동작 설정]

*1 표시되는 모듈 번호는 GX/GP의 모듈 구성에 따릅니다.

내용

A/D 적분 시간

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
A/D 적분 시간	Auto/50Hz/60Hz/Common*2	Auto

* 2[Common]은 측정주기가 500ms보다 낮은 설정일 때에 표시됩니다.

A/D 적분 시간

모듈의 A/D 적분 시간을 설정합니다. 측정주기 설정에 따라 설정 가능한 선택지가 표시됩니다.

설정	설명
Auto(오토)	<ul style="list-style-type: none"> · GX/GP가 자동으로 전원 주파수를 감지해, 60Hz일 때는 16.67ms, 50Hz일 때는 20ms로 적분 시간을 설정합니다. 단, 모듈의 동작 모드가 10ch 모드이고, 측정주기가 100ms 또는 200ms일 때는 1.67ms으로 고정합니다. · 24VDC/AC 전원 구동 (부가사양, /P1)으로 24VDC 전원을 사용할 경우 "20ms(50Hz)" 로 고정합니다.
50Hz	적분 시간을 20ms로 설정합니다.
50Hz	적분 시간을 16.67ms로 설정합니다.
Common	적분 시간을 36.67ms (측정주기가 1s인 경우) 또는 100ms (측정주기가 2s 또는 5s인 경우)로 설정합니다.

해설

A/D 변환기의 적분 시간

GX/GP에서는 샘플링한 아날로그 신호를 A/D 변환기로 디지털 신호로 변환합니다. 사용 전원의 1 사이클당 시간 또는 그 정수부에 A/D 변환기의 적분 시간을 설정하면, 전원주파수 노이즈의 영향을 효과적으로 제거할 수 있습니다. Common(36.67ms/100ms)은 50Hz/60Hz의 어떤 주파수에 대해서도 효과적으로 전원 주파수 노이즈의 제거할 수 있습니다.

1.8 기록 조건 설정하기(기록 모드, 기록주기, 파일 저장 주기)

기록 데이터의 종류(표시 데이터/이벤트 데이터), 기록주기, 측정 데이터 파일을 SD 메모리카드에 저장할 주기를 설정합니다.

1.8.1 기록 데이터의 종류(표시 데이터, 이벤트 데이터), 기록 조건 설정

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [기록 설정] > [기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [기록 설정] > [기록 기본 설정] 설정

소프트: [기록 설정] > [기록 기본 설정]

내용

기록 모드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기록 데이터 종류	표시 / 표시 + 이벤트 / 이벤트	GX10/GX20: 표시 GP10/GP20: 이벤트

기록 데이터 종류

기록할 데이터의 종류를 설정합니다.

설정 항목	설명
표시	표시 데이터를 기록합니다.
표시 + 이벤트	표시 데이터와 이벤트 데이터를 기록합니다.
이벤트	이벤트 데이터를 기록합니다.

표시 데이터, 트렌드 파형

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
파일 저장 주기 *1	10min/20min/30min/1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/ 1day/2day/3day/5day/7day/14day/31day	*1

*1 기록 데이터 종류가 [이벤트]일 때는 표시되지 않습니다.

*2 표시 데이터의 트렌드 갱신주기와 기록 채널 수에 따라 유효한 파일 저장 주기의 최소값.

Note

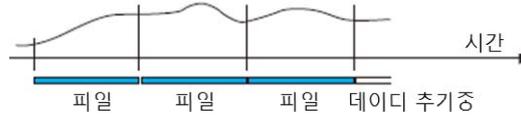
• GX20/GP20은 트렌드 갱신주기에 따라 기록 가능한 채널 수가 다릅니다.

트렌드 갱신주기(단위: /div)	GX20/GP20에서 기록 가능한 채널 수
5s	100
10s	200
15s 이상	500

• GX10/GP10은 트렌드 갱신주기와 상관 없이 최대 100 채널까지 기록할 수 있습니다.

파일 저장 주기

기록 데이터 파일 1개의 크기를 설정합니다. 기록 데이터는 여기서 설정한 파일 사이즈로 나눠집니다. 선택지는 기록할 채널 수나 [기록주기]의 설정값에 따라 달라집니다.



파일은 다음의 경우에도 작성됩니다.

- 수동 조작으로 파일을 작성했을 때
- 기록을 멈췄을 때
- 이벤트 액션 기능으로 파일 작성을 실행했을 때
- 정전으로부터 복귀했을 때

트렌드 갱신주기와 표시 데이터의 기록주기

트렌드 갱신주기	5s	10s	15s	30s	1min
기록주기	100ms	200ms	500ms	1s	2s
파일 저장 주기의 선택 가능 범위	10분 ~ 12시	10분 ~ 1일	10분 ~ 3일	10분 ~ 7일	10분 ~ 14일
트렌드 갱신주기	2min	5min	10min	15min	20min
기록주기	100ms	200ms	500ms	1s	2s
파일 저장 주기의 선택 가능 범위	10분 ~ 14일	10분 ~ 31일	10분 ~ 31일	10분 ~ 31일	1시간 ~ 31일
트렌드 갱신주기	2min	5min	10min	15min	20min
기록주기	1min	2min	4min	8min	20min
파일 저장 주기의 선택 가능 범위	1시간 ~ 31일	1시간 ~ 31일	2시간 ~ 31일	4시간 ~ 31일	8시간 ~ 31일

* 측정주기보다 빠른 기록주기는 설정할 수 없습니다.

이벤트 데이터 *1

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기록주기	100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s/15s/20s/30s	1s
기록 모드	프리 / 단발 트리거 / 반복 트리거	프리
데이터 길이	10min/20min/30min/1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/ /1min/2min/5min/10min/15min/20min/30min 1day/2day/3day/5day/7day/14day/31day	*2
Pre-trigger *3	0%/5%/25%/50%/75%/95%/100%	0%
트리거 소스 조작 *3	Off/On	On

*1 기록 데이터 종류의 설정이 [표시 + 이벤트], [이벤트]일 때에 표시됩니다.

*2 이벤트 데이터의 기록주기와 기록 채널 수에 따라 유효한 데이터 길이의 최소값.

*3 기록 모드가 프리 이외일 때에 표시됩니다.

기록주기

이벤트 데이터의 기록주기를 설정합니다. 측정주기보다 빠른 기록주기는 설정할 수 없습니다.

Note-----

• GX20/GP20은 기록주기에 따라 기록 가능한 채널 수가 다릅니다.

기록주기	GX20/GP20에서 기록 가능한 채널 수
100ms	100
200ms	200
500mss 이상	500

• GX10/GP10은 기록주기와 상관 없이 최대 100 채널까지 기록할 수 있습니다.

기록 모드

이벤트 데이터를 기록할 모드를 설정합니다.

설정 항목	설명
프리	항시 데이터를 기록합니다.
단발 트리거	트리거 조건이 성립하면 데이터를 기록합니다.
반복 트리거	트리거 조건이 성립할 때마다 데이터를 기록합니다.

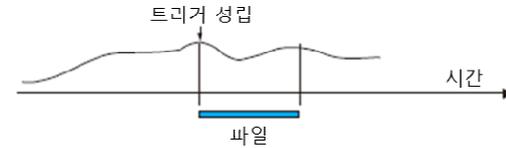
• **프리**

기록을 시작하면 기록이 시작되고, 기록을 정지하면 종료합니다.



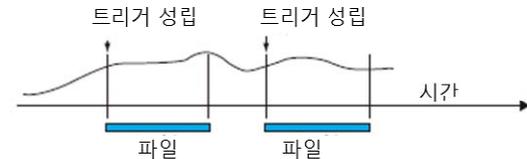
• **단발 트리거**

기록을 시작하면, 트리거 대기 상태가 됩니다. 트리거 성립 후, 지정 시간(데이터 길이) 동안 데이터를 기록하고 종료합니다. 이후 트리거가 성립해도 기록은 하지 않습니다.



• **반복 트리거**

기록을 시작하면, 트리거 대기 상태가 됩니다. 트리거 성립 후, 지정 시간(데이터 길이) 동안 데이터를 기록하고 종료합니다. 다시 트리거 대기 상태로 되고, 트리거가 성립할 때마다 지정 시간(데이터 길이) 동안 기록을 반복합니다. 이벤트 데이터의 기록 종료 시에는 기록이 정지됩니다.



데이터 길이

기록 데이터 파일 1개의 크기를 설정합니다. 기록 데이터는 여기서 설정한 파일 사이즈로 나눠집니다. 설정 가능한 데이터 길이는 기록할 채널 수나 [기록주기]의 설정값에 따라 달라집니다.

파일은 다음의 경우에도 작성됩니다.

- 수동 조작으로 파일을 작성했을 때
- 기록을 멈췄을 때
- **이벤트 액션 기능으로 파일 작성을 실행했을 때**
- **정전으로부터 복귀했을 때**

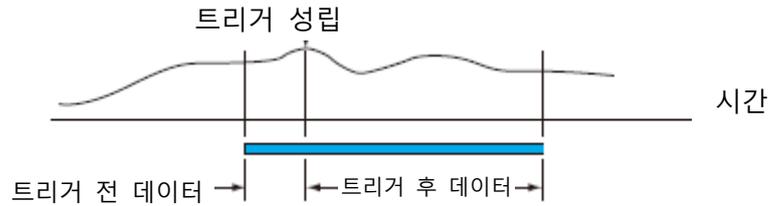
기록주기	100ms	200ms	500ms	1s	2s
데이터 길이 선택 가능 범위	10분~1일	10분~2일	10분~3일	10분~7일	10분~14일
기록주기	5s	10s	15s	20s	30s
데이터 길이 선택 가능 범위	10분~31일	10분~31일	10분~31일	10분~31일	1시간~31일
기록주기	1min	2min	5min	10min	15min
데이터 길이 선택 가능 범위	1시간~31일	1시간~31일	1시간~31일	1시간~31일	1시간~31일
기록주기	20min	30min			
데이터 길이 선택 가능 범위	1시간~31일	1시간~31일			

* 측정주기보다 빠른 기록주기는 설정할 수 없습니다.

Pre-trigger

트리거 성립 전의 데이터를 기록할 때에 그 범위를 설정합니다. 데이터 길이에 대한 % 값으로 설정합니다. 트리거 성립 전의 데이터를 기록하지 않을 때는 [0]%로 설정합니다.

알람 등의 이벤트가 발생했을 때에 그 이벤트 발생 이전의 데이터를 기록할 수 있습니다.



트리거 소스 조작

트리거 모드에서 화면 조작으로 트리거를 부여할 때 [On]으로 합니다.

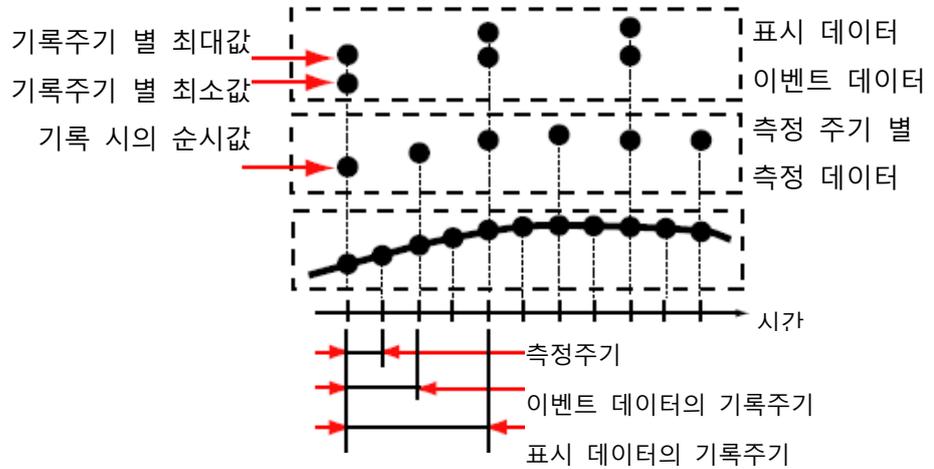
Note-----

- 화면 조작 이외에도 이벤트 액션 기능으로 기록을 시작할 수 있습니다.
- 기록 시작 시에 트리거 조건이 성립해 있으면 기록을 개시합니다.

해설

표시 데이터와 이벤트 데이터

표시 데이터는 종래에 기록지로 기록하던 것에 상당하는 것으로, 장시간의 기록에 유효합니다. 이벤트 데이터는 측정 데이터를 상세하게 기록하고자 하는 경우에 유효합니다.



아래의 예를 참고하여 사용목적에 적합한 데이터를 기록해 주십시오.

예1: 지금까지의 기록지 기록계처럼 상시 파형 데이터만을 기록한다.
표시 데이터를 기록합니다.

설정 내용
기록 데이터 종류: 표시 데이터

예2: 평소에는 파형 데이터를 기록하다가 알람이 발생했을 때, 알람 발생 전후의 보다 상세한 데이터를 기록한다.
상시 표시 데이터를 기록하고, 알람이 발생했을 때에 이벤트 데이터를 기록합니다.

설정 내용
기록 데이터 종류: 표시 + 이벤트 데이터
기록 모드: 단발 트리거 또는 반복 트리거

예3: 항상 가능한 한 상세한 데이터를 기록한다.
기록주기를 지정해서 이벤트 데이터를 기록합니다.

설정 내용
기록 데이터 종류: 이벤트 데이터
기록 모드: 프리

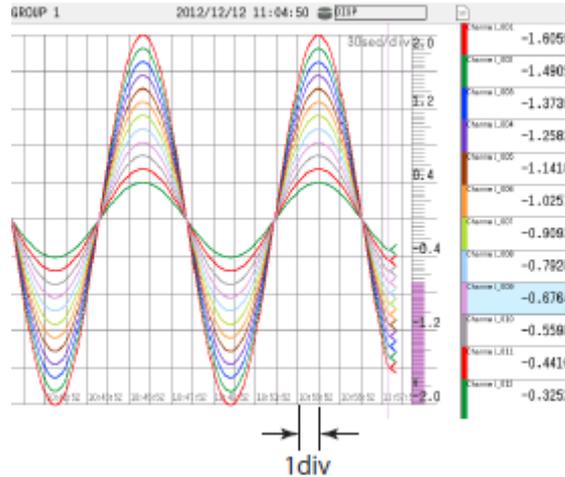
예4: 평소에는 데이터를 기록할 필요가 없지만, 알람이 발생했을 때만 데이터를 기록한다.
알람이 발생했을 때에만 이벤트 데이터를 기록합니다.

설정 내용
기록 데이터 종류: 이벤트 데이터
기록 모드: 단발 트리거 또는 반복 트리거

파형의 갱신

화면의 시간축 방향의 30도트를 1div라는 단위로 나타냅니다.

표시된 파형은 설정한 기록주기(1div에 해당하는 시간으로, 이것을 "트렌드 갱신주기"라 부름)에 의해 결정되는, 1도트에 해당하는 시간마다 갱신됩니다. 트렌드 갱신주기와 화면 상에서 파형의 이동속도와의 관계는 아래 표와 같습니다.



트렌드 갱신주기와 파형의 이동속도

GX20/GP20

기록주기(트렌드 갱신주기)	5s ^{*1}	10s ^{*1}	15s	30s	1min
1도트에 해당하는 시간(s)	0.1	0.2	0.5	1	2
파형의 이동속도(개산값, mm/h)	11070	5535	2214	1107	554
기록주기(트렌드 갱신주기)	2min	5min	10min	15min	20min
1도트에 해당하는 시간(s)	4	10	20	30	40
파형의 이동속도(개산값, mm/h)	277	111	55	37	28
기록주기(트렌드 갱신주기)	30min	1h	2h	4h	10h
1도트에 해당하는 시간(s)	60	120	240	480	1200
파형의 이동속도(개산값, mm/h)	18	9.2	4.6	2.3	0.9

*1. 1div당 50도트입니다.

GX10/GP10

기록주기(트렌드 갱신주기)	5s ^{*1}	10s ^{*1}	15s	30s	1min
1도트에 해당하는 시간(s)	0.1	0.2	0.5	1	2
파형의 이동속도(개산값, mm/h)	6534	3267	1307	653	327
기록주기(트렌드 갱신주기)	2min	5min	10min	15min	20min
1도트에 해당하는 시간(s)	4	10	20	30	40
파형의 이동속도(개산값, mm/h)	163	65	33	22	16
기록주기(트렌드 갱신주기)	30min	1h	2h	4h	10h
1도트에 해당하는 시간(s)	60	120	240	480	1200
파형의 이동속도(개산값, mm/h)	11	5.4	2.7	1.4	0.5

*1. 1div당 50도트입니다.

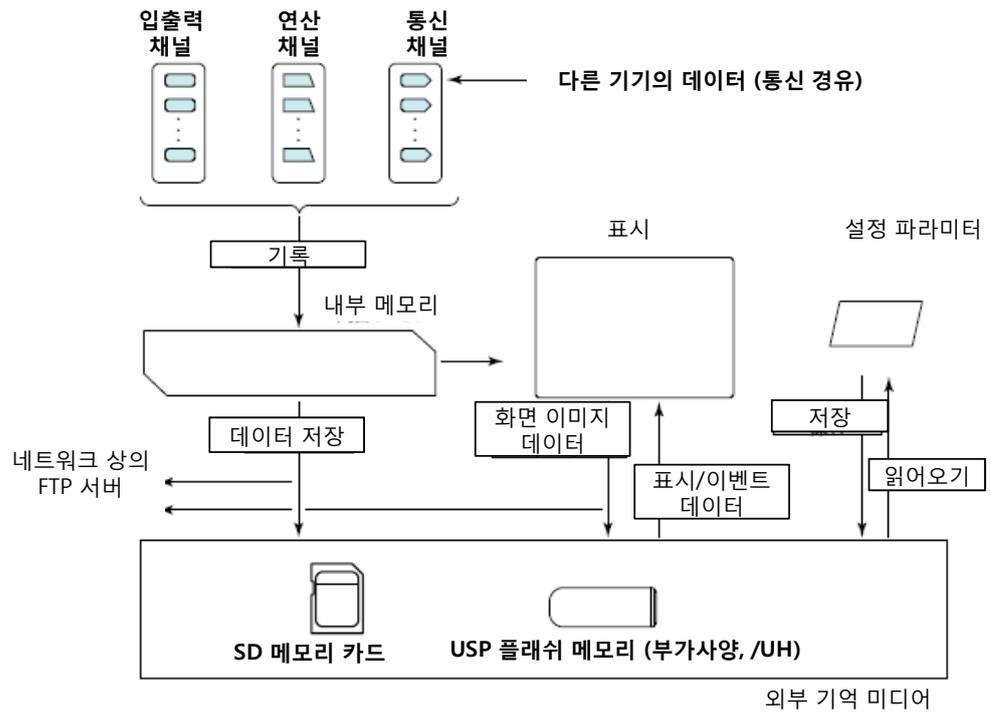
데이터 종류

GX/GP에서 기록 가능한 데이터의 종류는 다음과 같습니다.

데이터 종류	설명
표시 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 트렌드 표시로 표시하는 파형 데이터입니다. 지정한 트렌드 갱신주기로 측정 데이터를 기록합니다. 트렌드 갱신주기 내의 측정 데이터 중 최소값과 최대값이 저장됩니다. 파일에 헤더 문자열(다른 파일과 공통)을 적을 수 있습니다. 알람 정보 / 메시지 정보를 갖습니다. 데이터 형식: 바이너리 형식(비공개), 텍스트 형식
이벤트 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 지정된 기록주기로 기록한 측정 데이터입니다. 트리거가 발생했을 때에 기록을 시작하는 모드와 상시 기록하는 모드가 있습니다. 파일에 헤더 문자열(다른 파일과 공통)을 적을 수 있습니다. 알람 정보 / 메시지 정보를 갖습니다. 데이터 형식: 바이너리 형식(비공개), 텍스트 형식
매뉴얼 샘플 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 매뉴얼 샘플 조작을 실행했을 때의 측정 데이터의 순시값입니다. 파일에 헤더 문자열(다른 파일과 공통)을 적을 수 있습니다. 데이터 형식: 텍스트 형식
레포트 데이터(부가 사양, /MT)	<ul style="list-style-type: none"> 시보, 일보, 주보, 월보, Batch 보고서, 일보 커스텀 데이터입니다. 레포트 데이터는 레포트의 종류에 따라 결정되는 간격(시보의 경우는 1 시간, 일보의 경우는 1일 등)별로 작성됩니다. 파일에 헤더 문자열(다른 파일과 공통)을 적을 수 있습니다. 데이터 형식: 텍스트 형식 Excel 형식, PDF 형식으로 변환할 수 있습니다
스냅샷 데이터	<ul style="list-style-type: none"> GX/GP의 표시 화면의 이미지 데이터입니다. SD 메모리카드에 저장할 수 있습니다. 데이터 형식: PNG
설정 데이터	<ul style="list-style-type: none"> GX/GP의 설정 데이터입니다. 데이터 형식: 텍스트 형식

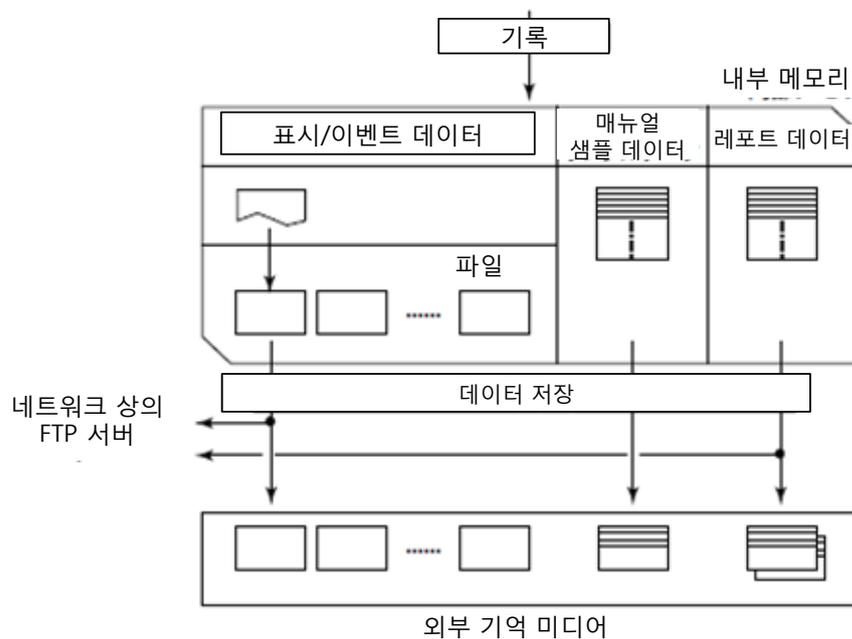
데이터의 기록과 저장의 흐름

측정 데이터는 내부 메모리에 기록되어, 외부 기억 미디어에 저장됩니다.



내부 메모리

표시 데이터, 이벤트 데이터는 내부 메모리에 파일 단위로 보관됩니다. 또한 파일 단위로 기억 미디어에 저장됩니다.



1.8.2 기록할 채널 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [기록 설정] > [기록 채널 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [기록 설정] > [기록 채널 설정]

설정 소프트웨어: [기록 설정] > [기록 채널 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시 데이터, 트렌드 파형	AI/DI/DO/ 연산 / 통신 채널	-
이벤트 데이터	AI/DI/DO/ 연산 / 통신 채널	-
매뉴얼 샘플	AI/DI/DO/ 연산 / 통신 채널	-

표시 데이터, 트렌드 파형

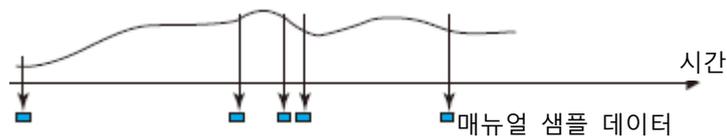
표시 데이터를 기록할 채널을 설정합니다. 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

이벤트 데이터

이벤트 데이터를 기록할 채널을 설정합니다. 설정 가능한 채널이 표시됩니다.

매뉴얼 샘플

매뉴얼 샘플 데이터를 기록할 채널을 설정합니다. 설정 가능한 채널이 표시됩니다. 매뉴얼 샘플 데이터는 내부 메모리에 기록됩니다. 매뉴얼 샘플 데이터의 수가 400을 초과하면 가장 오래된 데이터부터 덮어 쓰여집니다.



Note

- GX20/GP20은 기록주기에 따라 기록 가능한 채널 수가 다릅니다.

표시 데이터

기록주기(단위: /div)	GX20/GP20에서 기록 가능한 채널 수
5s	100
10s	200
15s 이상	500

이벤트 데이터

기록주기	GX20/GP20에서 기록 가능한 채널 수
100ms	100
200ms	200
200ms 이상	500

1.9 데이터 파일의 저장 조건 설정하기

데이터 파일의 저장 조건을 설정합니다.

1.9.1 저장 디렉토리, 파일 헤더, 파일명 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [데이터 저장 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [데이터 저장 설정]

설정 소프트웨어: [데이터 저장 설정]

내용

저장 디렉토리

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
디렉토리 이름	문자열 (반각 20글자 이내, Aa#1)	DATA0

디렉토리 이름

데이터를 저장할 기억 미디어 상의 디렉토리 이름을 설정합니다.

사용할 수 없는 문자: ', ; ", *, /, ; <, >, ?, ¥, |

단, 선두문자, 끝문자가 스페이스이거나 스페이스만 사용하는 것은 불가능.

사용할 수 없는 문자열: AUX, CON, PRN, NUL, CLOCK, CLOCK\$, COM0~COM9, LPT0~LPT9

파일 헤더

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
문자열	문자열 (반각 50글자 이내, Aa#17漢あ)	-

문자열

데이터 파일에 적을 헤더 코멘트를 설정합니다.

데이터 파일명

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
구성	날짜 / 일련번호/ Batch 이름	날짜
지정 파일 이름	문자열 (반각 16글자 이내, Aa#1)	-

구성

선택지	설명
구성	일련번호 + 사용자 지정 문자열 + 날짜
일련번호	일련번호 + 사용자 지정 문자열
Batch 이름	일련번호 + Batch 이름 (Batch 기능을 사용하는 경우)

지정 파일명

사용자 지정 문자열을 설정합니다.

사용 할 수 없는 문자: ', ; ", *, /, ; <, >, ?, ₩, |

해설

파일명

측정 데이터를 SD 메모리카드에 저장할 때의 파일명을 아래 3 종류 중에서 선택할 수 있습니다.

구성	설명	
날짜	표시 데이터 이벤트 데이터 매뉴얼 샘플 데이터 스냅샷 데이터 알람 데이터	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> 예: 000123_AAAAAAAAAAA121231_174633.GDS
	레포트 데이터	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> 예: 000123_AAAAAAAAAAA121231_174633HD.GRE
일련 번호	표시 데이터 이벤트 데이터 매뉴얼 샘플 데이터 스냅샷 데이터 알람 데이터	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> 예: 000123_AAAAAAAAAAA.GDS
	레포트 데이터	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> 예: 000123_AAAAAAAAAAAHD.GRE
Batch 이름	표시 데이터	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> 예: 000123_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB.GDS
	이벤트 데이터	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> 예: 000123_121231_174633HD.GRE
	레포트 데이터	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> 예: 000123_121231_174633.GMN

항목	설명			
일련 번호	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> + 로 구성됩니다. </div>			
	숫자6 자리	발생순서 번호입니다. 000001부터 시작해 999999까지의 값을 사용합니다. 999999까지 다 사용하면, 000000으로 돌아갑니다.		
	구분자 1자리	'_'부터 시작해 A~Z, 0~9의 값을 사용합니다. 지정디렉토리 내에 같은 이름의 파일이 존재하는 경우, 덮어쓰기를 피하기 위해 "구분자" 문자를 발생순으로 바꿔서 저장합니다. 예: "000123_AAAAAAAAAAA.GDS" 라는 파일이 이미 존재하는 경우, "000123AAAAAAAAAAAA.GDS" 라는 파일명으로 저장합니다.		
날짜	YYMMDD_hhmmss	YY: 연(양력 아래 2자리), MM: 월, DD: 일 hh: 시, mm: 분, ss: 초		
지정 문자열	AAAAAAAAAAAA	최대16글자, 반각 영숫자 사용 가능		
Batch 이름	BBBBBBBBBBBBBBB · · · B	최대41글자, 반각 영숫자 사용 가능		
종별	H_ D_ W_ M_ HD, DW, DM, B_ C_	레포트 데이터의 종류 H_: 시보, D_: 일보, W_: 주보, M_: 월보, HD: 시보와 일보, DW: 일보와 주보, DM: 일보와 월보, B_: Batch 보고서, C_: 일보 커스텀		
확장자	표시 데이터	:GDS	표시 데이터(텍스트)	: GTD
	이벤트 데이터	: GEV	이벤트 데이터(텍스트)	: GTE
	매뉴얼 샘플 데이터	: GMN	레포트 데이터	: GRE
	알람 요약 데이터	: GAL	레포트 데이터	: xlsx 또는 xlsx(장표 템플릿 기능)
	스냅샷 데이터	: png	레포트 데이터	: pdf(장표 템플릿 기능)

1.9.2 미디어에 저장 방법 (자동저장/수동저장), 미디어 FIFO 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [데이터 저장 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [데이터 저장 설정]

설정 소프트웨어: [데이터 저장 설정]

내용

미디어 저장

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
자동 저장	Off/On	On
미디어 FIFO*	Off/On	Off

* 자동 저장이 [On]일 때에 표시됩니다.

자동 저장

측정 데이터를 자동 저장할 때 [On]으로 합니다. 수동으로 저장할 때는 [Off]로 합니다.

선택지	설명
On	측정 데이터를 자동으로 SD 메모리카드에 저장합니다. 미디어 FIFO를 사용할 때는 [On]으로 합니다.
Off	자동 저장하지 않습니다. 측정 데이터를 수동저장 조작을 통해 SD 메모리카드, 또는 USB 플래쉬 메모리(부가사양 /UH)에 저장합니다.

미디어 FIFO

미디어 FIFO를 사용할 때 [On]으로 합니다.

선택지	설명
On	미디어 FIFO를 사용합니다. SD 메모리카드에 항상 최신의 데이터 파일을 저장하는 저장방법입니다.
Off	미디어 FIFO를 사용하지 않습니다. SD 메모리카드의 여유용량이 적어지면, SD 메모리카드를 교환해 주십시오.

Note

미디어 FIFO를 사용하지 않을 경우, SD 메모리카드에 충분한 여유용량이 없으면, 내부 메모리의 데이터를 저장할 수 없습니다. 내부 메모리의 데이터가 덮어쓰여지기 전에 SD 메모리카드를 교환해서 데이터를 저장해 주십시오.

해 설

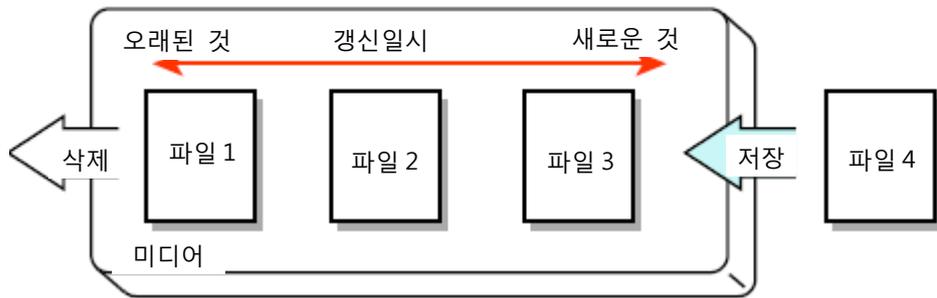
내부 메모리

기록된 측정 데이터는 지정 시간 간격(파일 저장 주기)으로 분할되며, 파일로 보관됩니다. 내부 메모리가 꽉 차거나, " 표시 데이터 파일" + "이벤트 데이터 파일" 의 수가 500을 초과하면, 가장 오래된 파일부터 덮어씁니다.

미디어 FIFO

SD 메모리카드에 데이터 저장시, 새로운 파일을 저장하기 위한 여유용량을 확보하지 못할 경우, 데이터의 갱신일시가 오래된 순서로 파일을 삭제한 후, 새로운 파일을 저장합니다. 이 동작을 FIFO(First In First Out)라고 합니다.

데이터 파일을 자동 저장할 경우, 항상 최신의 데이터 파일을 SD 메모리카드에 保持 하도록 할 수 있습니다. 이 방법에서는 SD 메모리카드를 교환하지 않고, GX/GP를 계속적으로 사용할 수 있습니다.



저장 동작

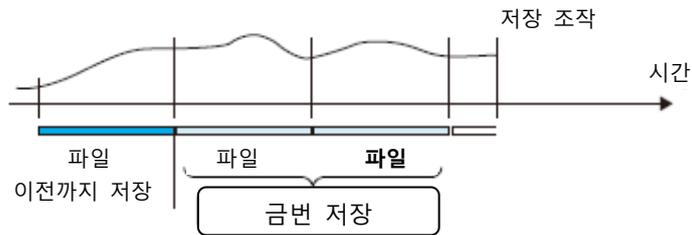
- FIFO 동작은 아래의 파일을 자동 저장할 때에만 실행됩니다. 다른 방법으로 저장 디렉토리에 파일을 저장해도 FIFO 동작을 하지 않습니다.
표시 데이터 파일, 이벤트 데이터 파일, 레포트 데이터 파일, 매뉴얼 샘플 데이터 파일, 스냅샷 데이터 파일
- 삭제 대상이 되는 파일
저장 디렉토리 내의 모든 파일이 삭제 대상이 됩니다. 단, 아래의 파일은 제외합니다.
숨김 파일, 읽기 전용 파일, 저장 디렉토리의 하위 디렉토리에 있는 파일
- 최대 1000개의 최신 파일을 유지합니다. 저장 디렉토리 내의 파일 수가 1000개를 초과한 경우에는, 여유용량이 충분해도 오래된 파일을 삭제해서 파일 수를 1000개 이내로 유지합니다.
- 저장 디렉토리 내에 이미 1000개 이상의 파일이 존재한 경우에는, 반드시 1개 이상의 파일을 삭제해서 새로운 파일을 저장합니다. 파일 수를 1000개 이내로 유지하는 처리는 하지 않습니다.

수동 저장(미저장 데이터 일괄 저장)

외부 기억 미디어를 세팅하고 소정의 조작을 하면, 내부 메모리에 있는 미저장 데이터를 파일 단위로 외부 기억 미디어(SD 메모리카드, USB 플래쉬 메모리)에 저장합니다.

수동 저장의 경우, 내부 메모리의 데이터가 덮어쓰여지기 전에 외부 기억 미디어로 데이터를 저장하는 것이 중요합니다. 내부 메모리의 사용 상태를 파악하여 적절한 타이밍에 외부 기억 미디어로 데이터를 저장해 주십시오.

▶수동 저장 조작에 대해서는 2-54 페이지의 “2.5.2 측정 데이터를 수동으로 저장하기(미저장 데이터 일괄 저장)”를 참조 바랍니다.



자동 저장의 타이밍

선택지	설명
-----	----

표시 데이터 파일이 작성되었을 때에 해당 파일이 저장됩니다.



매뉴얼 샘플 데이터 매뉴얼 샘플이 최초로 실행되었을 때, SD 메모리카드에 매뉴얼 샘플 데이터의 파일이 작성됩니다. 매뉴얼 샘플을 실행할 때마다 이 파일에 데이터가 추가됩니다. 100회분의 매뉴얼 샘플 데이터가 수납되면 파일이 분할됩니다. ▶2-54 페이지의 "2.5.3 측정 데이터의 순시값을 수시로 저장하기(매뉴얼 샘플)"

레포트 데이터 레포트 데이터가 최초로 생성되었을 때, SD 메모리카드에 레포트 데이터 파일이 작성되고, 레포트 데이터가 보관됩니다. 레포트 시각마다 이 파일에 레포트 데이터가 추가됩니다.

레포트 파일의 분할

지정 시각이 되면 파일에 대한 레포트 데이터 추가 처리를 종료하고, 다음 번부터 신규 파일에 저장합니다. 파일은 아래 표의 단위로 분할됩니다. 또한 기록을 정지하면, 모든 레포트 파일이 분할됩니다.

장표 템플릿 기능

레포트 파일의 분할 타이밍과 함께, 지정한 템플릿의 포맷에 따라 Excel 형식, PDF 형식, 또는 직접 인쇄 등으로 장표파일이 작성됩니다.

▶설정은 1-95 페이지의 "1.11 레포트 기능(부가사양, /MT) 설정하기"를 참조 바랍니다.

레포트 종류	레포트 파일	
	[분할]인 경우	[하나의 파일]인 경우
시보 + 일보	<input type="checkbox"/> 일보마다 파일 1개 <input type="checkbox"/> 1일 동안의 시보	<input type="checkbox"/> 1일 동안의 시보와 일보
일보 + 주보	<input type="checkbox"/> 주보마다 파일 1개 <input type="checkbox"/> 1주간의 일보	<input type="checkbox"/> 1주간의 일보와 주보
일보 + 월보	<input type="checkbox"/> 월보마다 파일 1개 <input type="checkbox"/> 1개월간의 일보	<input type="checkbox"/> 1개월간의 일보와 월보
Batch 보고서	<input type="checkbox"/> 기록 시작/정지마다 파일 1개. 단, 데이터수가 200개를 초과하면 분할됩니다.	<input type="checkbox"/> 기록 시작/정지마다 파일 1개. 단, 데이터수가 200개를 초과하면 분할됩니다.
일보 커스텀	<input type="checkbox"/> 파일 작성 단위마다 파일 1개	<input type="checkbox"/> 파일 작성 단위마다 파일 1개

화면 조작을 통한 데이터 저장

자동 저장일 때도 수동 저장일 때도 아래의 데이터 저장 조작이 가능합니다..

데이터 저장	설명
일괄 저장	내부 메모리의 모든 데이터를 일괄 저장합니다.
데이터 선택 저장	지정한 표시 데이터, 이벤트 데이터의 파일을 저장합니다.
매뉴얼 샘플 데이터 일괄 저장	내부 메모리의 모든 매뉴얼 샘플 데이터를 일괄 저장합니다.
레포트 데이터 일괄 저장	내부 메모리의 모든 레포트 데이터를 일괄 저장합니다.

저장 위치

SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리(부가사양, /UH)를 선택할 수 있습니다.

데이터 저장 디렉토리

데이터 저장 디렉토리명에 날짜와 시각을 붙인 디렉토리를 작성해서 데이터를 저장합니다.

디렉토리 이름: "지정 문자열" _YYMMDD_HHMMSS

예: 2012년 12월 30일 17시 6분 42초에 저장한 경우, "DATA0_121230_170642" 라는 이름의 디렉토리에 저장합니다. "DATA0"은 지정 문자열입니다.

Note

외부 기억 미디어에 작성 가능한 디렉토리수는 디렉토리 이름이 몇 글자인지에 따라 바뀝니다.

"지정 문자열"의 글자 수가 5글자일 때 약 170개, 20글자일 때 약 120개의 디렉토리를 작성 할 수 있습니다. 이 제한을 넘어서 디렉토리를 작성하려고 하면 오류가 발생합니다.

1.9.3 표시 데이터와 이벤트 데이터의 파일 형식 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [데이터 저장 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [데이터 저장 설정]

설정 소프트웨어: [데이터 저장 설정]

내용

파일 형식

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시/이벤트 데이터	바이너리 / 텍스트	GX: 바이너리 GP: 텍스트

표시/이벤트 데이터

표시 데이터와 이벤트 데이터의 파일 형식을 설정합니다.

텍스트 형식은 TSV(탭 구분자)입니다.

1.10 Batch 기능 설정하기

Batch 기능을 설정합니다. 표시 데이터/이벤트 데이터 파일에 Batch정보를 추가할 수 있습니다. 표시 데이터/이벤트 데이터 파일을 Batch정보로 관리할 수 있습니다.

1.10.1 Batch 기능 설정하기(로트번호 자릿수, 자동 인크리먼트)

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [Batch설정]
Web 브라우저: [설정] 탭 > [Batch설정] > [Batch 기능] 설정 소프트웨어: [Batch설정] > [Batch 기능]

내용

Batch 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
로트번호 자릿수 *	Off/4/6/8	6
자동 인크리먼트 *	Off/On	On

* Batch 기능이 [On]일 때에 표시됩니다.

On/Off

Batch 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

로트번호

로트번호의 자릿수를 설정합니다. 로트번호를 사용하지 않을 때는 [Off]로 합니다.

자동 인크리먼트

선택지	설명
On	다음 번 측정 로트번호를 자동으로 "이번 측정 로트번호 + 1"로 설정합니다.
Off	위의 동작을 하지 않습니다.

1.10.2 Batch 텍스트 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [Batch설정] > Batch 텍스트 [Batch 텍스트]
Web 브라우저: [설정] 탭 > [Batch설정] > [Batch 텍스트] 설정 소프트웨어: [Batch설정] > [Batch 텍스트]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
텍스트 필드 번호	1 ~ 24	1

텍스트 필드 번호

텍스트를 설정할 텍스트 필드 번호를 선택합니다.

텍스트 필드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
타이틀	문자열 (반각 20글자 이내, A a #[17 漢あ])	-
문자열	문자열 (반각 30글자 이내, A a #[17 漢あ])	-

타이틀

선택한 텍스트 필드 번호의 타이틀을 설정합니다.

문자열

선택한 텍스트 필드 번호의 문자열을 설정합니다.

해설

Batch 기능

• **Batch번호와 로트번호**

표시 데이터/이벤트 데이터 파일은 "Batch번호-로트번호"(이하, "Batch 이름"이라고 칭함)로 식별할 수 있습니다. 로트번호를 사용하지 않도록 지정할 수도 있습니다.

- Batch번호(반각 32글자 이내)
- 로트번호(숫자 8자리 이하)

• **로트번호의 자동 인크리먼트**

기록 정지 시에 로트번호를 자동으로 +1 할 수 있습니다.

• **텍스트 필드**

파일에 임의의 텍스트를 기입할 수 있습니다. 24개의 텍스트 필드가 준비되어 있습니다. 하나의 텍스트 필드는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

- 필드 타이틀(반각 20글자 이내)
- 필드 문자열 (반각 30글자 이내)

텍스트 필드는 화면 조작을 통해 GX/GP 화면에 표시할 수 있습니다.

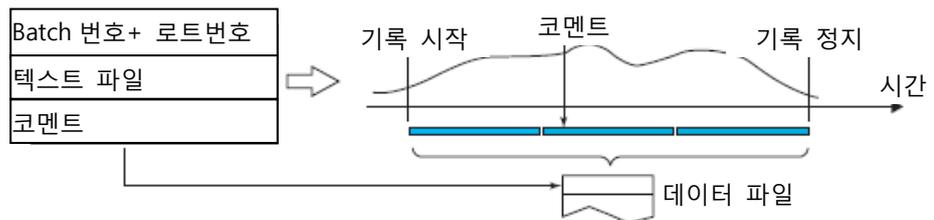
• **Batch코멘트**

파일에 임의의 코멘트를 3개 기입할 수 있습니다. 각 코멘트는 기록 중에 한 번만 기입 가능합니다.

코멘트 1, 코멘트 2, 코멘트 3(각각반각 50글자 이내)

Batch 기능의 사용 방법

측정 데이터 파일에 임의의 텍스트를 기입할 수 있습니다. 아래 그림을 참조해 주십시오. 텍스트 필드에는 예를 들면, 조작자, 관리자 등을 기입합니다.



▶ 조작에 대해서는 2-3 페이지의 "2.1.2 Batch 기능 사용하기"를 참조 바랍니다.

1.11 레포트 기능(부가사양, /MT) 설정하기

레포트 기능을 설정합니다.

1.11.1 레포트의 종류, 작성시각, 연산 종류, 기타 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [레포트 설정] > [기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [레포트 설정] > [레포트 기본 설정]

설정 소프트웨어: [레포트 설정] > [레포트 기본 설정]

내용

종류

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	Off/ 시보 + 일보 / 일보 + 주보 / 일보 + 월보 / Batch보고서 / 일보 커스텀	Off

종류

작성할 레포트의 종류를 설정합니다.

선택지	설명
Off	레포트를 출력하지 않습니다.
시보 + 일보	시보와 일보를 작성합니다. 시보: 매번 정시에 해당 정시까지의 1시간 동안의 레포트 데이터를 작성합니다. 일보: 매일, 지정한 시각에 해당 시각까지의 1일간의 레포트 데이터를 작성합니다.
일보 + 주보	일보와 주보를 작성합니다. 주보: 매주 지정한 요일의 지정한 시각에 해당 시각까지의 1주일간의 레포트 데이터를 작성합니다.
일보 + 월보	월보: 매달 지정한 날의 지정한 시각에 해당 시각까지의 1개월 간의 레포트 데이터를 작성합니다.
Batch 보고서	Batch 한 개 단위로 레포트를 작성합니다.
일보 커스텀	일보를 설정 시간 간격으로 분할해서 작성합니다.

작성시각 ^{*1}

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
일	1~28	1
요일	일요일 / 월요일 / 화요일 / 수요일 / 목요일 / 금요일 / 토요일	
시	1~23	0
분	0~59	0
저장 주기	10min/15min/30min/1h	10min
파일 작성 주기	4h/6h/8h/12h/24h	4h

*1 레포트의 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

종류 설정에 따라 아래 표에서 표시의 항목을 설정합니다.

설정 항목	종류				
	시보 + 일보	일보 + 주보	일보 + 월보	Batch	일보 커스텀
일					
요일					
시					
분					
저장 주기					
파일 작성 주기					

1.11 레포트 기능(부가사양, /MT) 설정하기

일, 요일, 시, 분

레포트를 작성할 일, 요일, 작성시각을 각각 설정합니다.

저장 주기(Batch 보고서, 일보 커스텀일 때)

데이터 기록 간격을 설정합니다.

파일 작성 단위(일보 커스텀일 때)

파일을 분할할 시간 간격을 설정합니다.

연산 종류

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
레포트 1~5	평균 / 최대 / 최소 / 적산 / 순시	-

레포트 1 ~ 5

레포트로 출력할 데이터의 종류를 설정합니다.

선택지	설명
평균	평균값을 출력합니다.
최대	최대값을 출력합니다.
최소	최소값을 출력합니다.
적산	적산값을 출력합니다.
순시	순시값을 출력합니다.

作成ファイル*

* 종류가 [Batch 보고서], [일보 커스텀] 이외일 때에 표시됩니다.

작성 파일

“일보와 월보”처럼 두 종류의 레포트를 작성할 때에 설정합니다.

선택지	설명
분할	레포트 종류별로 별도의 파일에 저장합니다. ▶파일 분할 방법에 대해서는 1-88 페이지의 “1.9.2 미디어에 저장 방법(자동저장/수동 저장), 미디어 FIFO 설정하기”의 해설을 참조 바랍니다.
1개 파일	두 종류의 레포트 데이터를 하나의 파일에 저장합니다.

장표 템플릿 출력

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
Excel 파일	Off/On	Off
PDF 파일	Off/On	Off
프린터	Off/On	Off

Excel 파일

Excel 형식으로 출력할 때 [On]으로 합니다.

PDF 파일

PDF 형식을 출력할 때 [On]으로 합니다.

프린터

프린터로 출력할 때 [On]으로 합니다.

▶출력 위치 프린터의 설정은 1-146 페이지의 “1.18.7 프린터의 출력 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.

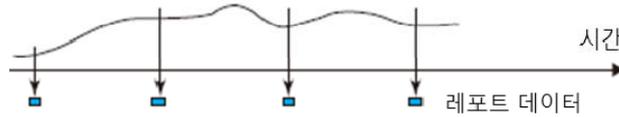
해설

레포트 데이터의 값

레포트 데이터의 수치 범위는 소수점을 제외하고,, -9999999~99999999 입니다.

레포트 데이터의 저장

레포트 데이터는 내부 메모리에 기록됩니다. 레포트 데이터의 수가 800을 초과하면 가장 오래된 데이터부터 덮어 쓰여집니다.



일보 커스텀

설정된 시간 간격으로 파일분할(파일 작성단위)해서 일보를 작성할 수 있습니다.

예를 들어, 3교대제 등의 경우, 파일 작성단위를 8시간으로 설정하면, 3교대마다 1개의 파일이 작성됩니다.

1.11.2 레포트 출력할 채널 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [레포트 설정] > [레포트 채널 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [레포트 설정] > [레포트 채널 설정] 설정

소프트: [레포트 설정] > [레포트 채널 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
레포트 채널번호	GX20/GP20: 1~60	1
PDF 파일	Off/On	Off
프린터	Off/On	Off

레포트 채널번호

레포트 채널번호를 선택합니다. 이 번호순으로 레포트가 출력됩니다.

레포트 채널

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
채널종별	입출력 채널 / 연산 채널 / 통신 채널 /	-
채널번호 *	설정 가능한 채널	-
적산단위 *	Off, /s, /min, /h, /day	-

* 채널종별이 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

채널종별

레포트 채널에 할당할 채널의 종별을 설정합니다.

채널번호

레포트 채널에 할당할 채널번호를 설정합니다. 모든 채널을 설정할 수 있지만, [스킵]이나 [Off]로 설정된 채널은 설정해도 레포트가 작성되지 않습니다.

적산단위

측정값의 단위에 맞추어 설정합니다.

예: 측정값의 단위가 "m³/min"일 때는 [/min]을 설정합니다.

Off: 측정주기별 측정 데이터를 그대로 적산합니다.

해설

적산값의 적산단위

적산값의 계산에서는 측정주기별로 데이터가 가산되지만, 유량값처럼 /s, /min, /h, /day의 단위를 갖는 입력일 경우, 측정주기와 입력값의 단위가 다릅니다. 그러므로 단순히 가산하면 실제 값과 연산 결과가 달라집니다. 이러한 경우, 적산단위를 입력값의 단위에 맞춰서 설정하면, 입력값의 단위와 동일한 단위의 적산값이 산출됩니다.

예를 들어, 측정주기가 2s, 입력값이 100m³/min인 경우, 단순히 적산 연산하면 2초마다 100을 가산해가므로, 1분 후에는 3000이 됩니다. 적산단위를 /min으로 설정하면, 측정주기마다 측정값에 2s/60s를 곱해서 가산하므로, m³/min 단위의 값이 얻어집니다.

다음의 환산식으로 적산값을 계산합니다. 측정주기의 단위는 초입니다.

Off: $\Sigma(\text{측정주기별 측정 데이터})$

/s: $\Sigma(\text{측정주기별 측정 데이터}) \times \text{측정주}$

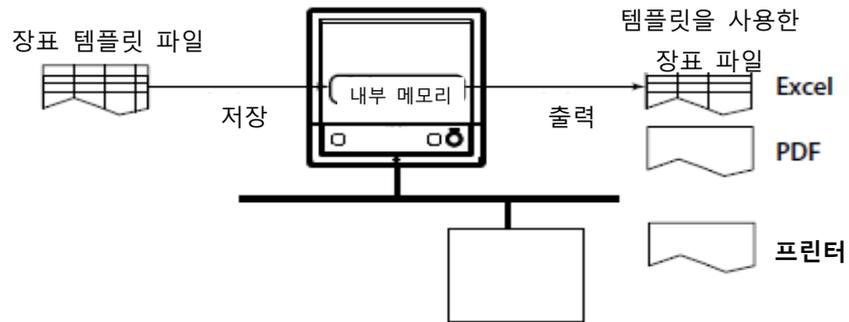
/min: $\Sigma(\text{측정주기별 측정 데이터}) \times \text{측정주기} / 60$

/h: $\Sigma(\text{측정주기별 측정 데이터}) \times \text{측정주기} / 3600$

/day: $\Sigma(\text{측정주기별 측정 데이터}) \times \text{측정주기} / 86400$

1.12 장표 템플릿 기능 사용하기(부가사양, MT)

임의로 작성한 장표 템플릿에 따라 레포트 파일을 자동으로 작성하는 기능입니다. 작성한 템플릿 파일을 GX/GP의 내부 메모리로 읽어옵니다. 장표 템플릿 파일을 사용한 레포트 파일을 GX/GP가 자동으로 생성합니다. 장표 템플릿 파일을 사용해서 생성되는 것은 Excel 형식의 레포트 파일, PDF 형식의 레포트 파일 및 LAN 접속 프린터로의 레포트 출력입니다. 용량이 1M바이트 이하인 장표 템플릿 파일만 취급할 수 있습니다.



- ▶ 장표 템플릿 작성하기: 부-16 페이지의 “부록 4 장표 템플릿 작성하기”
- ▶ 장표 템플릿 읽기/저장하기: 1-157 페이지의 “1.20.3 장표 템플릿(부가사양, /MT) 읽기”, 1-161 페이지의 “1.21.3 장표 템플릿 저장하기”

1.12.1 Excel 형식 레포트 파일

▶ 템플릿 작성에 대해서는 부-16 페이지의 “부록 4 장표 템플릿 작성하기”를 참조 바랍니다.

템플릿

항목	설명
형식, 확장자	Excel 형식입니다. 확장자는 “.xlsx” 또는 “.xlsm” (매크로 있음) (소문자)입니다.
파일명	임의의 파일명을 붙여 주십시오.
종류	레포트 파일 종류별로 장표 템플릿을 작성합니다. 레포트 파일의 종류란, 시보, 일보, 주보, 월보, 시보+일보, 일보+주보, 일보+월보, Batch 보고서, 일보 커스텀입니다.
작성 방식	Microsoft Office 2007/2010 으로 작성합니다.

Excel 형식 레포트 파일

항목	설명
형식, 확장자	Excel 형식입니다. Excel에서 엽니다. 확장자는 “.xlsx” 또는 “.xlsm(매크로 있음)입니다.
파일명	파일명은 확장자를 빼면 확장자가 “.GRE”인 레포트 파일과 같습니다. ▶ 파일명: 1-86 페이지의 “1.9.1 저장 디렉토리, 파일 헤더, 파일명 설정하기”
종류	레포트 파일 종류별로 대응하는 템플릿 파일을 사용해 레포트 파일이 작성됩니다. 작성 가능한 레포트 파일은 레포트 작성의 설정 범위입니다. 예를 들면, 일보를 작성하도록 설정되어 있지 않은 경우에는 장표 템플릿을 사용해서 일보를 작성할 수 없습니다. 단, 레포트 작성의 설정과 상관없이 모든 연산 종류(평균값, 최대값, 최소값, 적산값, 순시값)의 데이터를 출력할 수 있습니다.

1.12.2 PDF 형식 레포트 파일

▶ 템플릿 작성에 대해서는 부-16 페이지의 “부록 4 장표 템플릿 작성하기”를 참조 바랍니다.

템플릿

항목	설명
형식, 확장자	당사의 독자적인 형식입니다. 확장자는 “.tpl” (소문자)입니다.
파일명	임의의 파일명을 붙여 주십시오.
종류	레포트 파일 종류별로 장표 템플릿을 작성합니다. 레포트 파일의 종류란, 시보, 일보, 주보, 월보, 시보+일보, 일보+주보, 일보+월보, Batch 보고서, 일보 커스텀입니다.
작성 방식	당사 제작 툴로 작성합니다.

PDF 형식 레포트 파일

항목	설명
형식, 확장자	PDF 형식입니다. 확장자는 “.pdf” (소문자)입니다.
파일명	파일명은 확장자를 빼면 확장자가 “.GRE”인 레포트 파일과 같습니다. ▶파일명: 1-86 페이지의 “1.9.1 저장 디렉토리, 파일 헤더, 파일명 설정하기”
종류	레포트 파일 종류별로 대응하는 템플릿 파일을 사용해 레포트 파일이 작성됩니다. 작성 가능한 레포트 파일은 레포트 작성의 설정 범위입니다. 예를 들면, 일보를 작성하도록 설정되어 있지 않은 경우에는 장표 템플릿을 사용해서 일보를 작성할 수 없습니다. 단, 레포트 작성의 설정과 상관없이 모든 연산 종류(평균값, 최대값, 최소값, 적산값, 순시값)의 데이터를 출력할 수 있습니다.

1.12.3 LAN 접속 프린터로 출력하기

장표 템플릿

템플릿 파일은 PDF 형식 레포트 파일로 설정된 장표 템플릿을 사용해서 프린터로 출력합니다.

프린터 출력

항목	설명
대응 프린터	HP-PCL 언어를 지원하는 LAN 접속 프린터. ▶프린터 설정은 1-146 페이지의 “1.18.7 프린터의 출력 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.
종류	레포트 파일 종류별로 대응하는 템플릿 파일을 사용해 레포트 파일이 작성됩니다. 작성 가능한 레포트 파일은 레포트 작성의 설정 범위입니다. 예를 들면, 일보를 작성하도록 설정되어 있지 않은 경우에는 장표 템플릿을 사용해서 일보를 작성할 수 없습니다. 단, 레포트 작성의 설정과 상관없이 모든 연산 종류(평균값, 최대값, 최소값, 적산값, 순시값)의 데이터를 출력할 수 있습니다.

1.12.4 장표 템플릿을 사용한 레포트 파일의 출력

장표 템플릿을 사용한 레포트 파일은 다음과 같은 경우에 작성(이하, 이런 작성을 “템플릿 변환”이라고 칭함)됩니다.

▶출력 파일의 종류 설정에 대해서는 1-95 페이지의 “1.11.1 레포트의 종류, 작성시각, 연산 종류, 기타 설정하기”를 참조 바랍니다.

PDF 형식 레포트 파일, Excel 형식 레포트 파일

• 자동 저장의 경우

레포트 파일이 작성(파일 분할)되는 시점에서 템플릿 변환을 수행하여, 장표 템플릿 출력에서의 설정 내용을 바탕으로 레포트 파일이 SD 메모리카드로 저장됩니다. 기록 정지 시에도 템플릿 변환을 수행합니다.

• 수동 저장(미저장 데이터 일괄 저장)의 경우

수동 저장을 실행하면, 내부 메모리에 저장되어 있는 템플릿 변환이 완료되지 않은 레포트 파일에 대해서 템플릿 변환을 수행합니다. 템플릿 변환된 파일은 외부 기억 미디어로 저장됩니다.

• 화면 조작을 통한 레포트 데이터 일괄 저장의 경우

화면 메뉴에서 [전체 데이터 저장] 또는 [레포트 데이터 저장]을 실행하면, 내부 메모리에 저장되어 있는 모든 레포트 파일에 대해 템플릿 변환을 수행합니다. 템플릿 변환된 파일은 외부 기억 미디어로 저장됩니다.

프린터 출력

레포트 파일이 작성(파일 분할)되는 시점에서 템플릿 변환을 수행하여 프린터로 출력됩니다.

기록 정지 시에도 템플릿 변환을 수행합니다.

1.12.5 장표 템플릿 파일 읽기/쓰기

▶장표 템플릿 파일 읽기에 대해서는 1-157페이지의 “1.20.3 장표 템플릿(부가사양, /MT) 읽기”를 참조 바랍니다.

▶장표 템플릿의 저장에 대해서는 1-161 페이지의 “1.21.3 장표 템플릿 저장하기”를 참조 바랍니다.

1.13 타이머 설정하기

이벤트 액션 기능과 연산 기능(부가사양, /MT)에서 사용할 타이머를 설정합니다. 타이머에는 상대시간 타이머와 절대시간 타이머 두 종류가 있으며, 각각 4개까지 설정할 수 있습니다. 기록중 또는 연산중에는 변경할 수 없습니다.

1.13.1 타이머 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [타이머 설정] > 타이머 [타이머 1~4]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [타이머 설정] > [타이머] 설정 소프트웨어: [타이머 설정] > [타이머]

내용

기록 모드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	Off/ 상대시간 / 절대시간	Off

종류

타이머의 종류를 설정합니다.

선택지	설명
상대시간	간격마다 타임업해서 시계를 반복합니다
절대시간	기준시각과 간격에 의해 결정되는 시각마다 타임업을 반복합니다.

시간 간격 ^{*1}

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
일 *2	0~31	0
시 *2	0~23	1
분 *2	0~59	0
시간 간격 *3	1min/2min/3min/4min/5min/6min/10min/12min/15min/20min/30min/1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/24h	1h

*1 타이머 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

*2 종류가 [상대시간]일 때에 표시됩니다.

*3 종류가 [절대시간]일 때에 표시됩니다.

일, 시, 분

상대시간 타이머의 시간 간격을 설정합니다.

시간 간격

절대시각 타이머의 시간 간격을 설정합니다.

연산 시작시 동작 ^{*1}

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
리셋	Off/On	On

* 종류가 [상대시간]일 때에 표시됩니다.

리셋

연산 시작 시에 타이머를 리셋할 때 [On]으로 합니다. 리셋하지 않을 때는 [Off]로 합니다. 타이머의 타임업이 되지는 않습니다(해당 타이머를 이벤트로 사용하고 있어도 액션을 실행하지 않습니다.).

기준시각 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
시	0~23	0
분	0~59	0

* 종류가 [절대시간]일 때에 표시됩니다.

시, 분

절대시각 타이머의 기동 기준이 되는 시각을 각각 설정합니다.

해설

타이머에 대하여

• **상대시간 타이머**

타이머 설정과 동시에 시계를 시작하고, 간격마다 타임업해서 시계를 반복합니다. 이 모드에서는 정전시에는 타이머가 멈추고 시계는 가지 않습니다.

예: 인터벌: 00:15

타임업은 15분마다 이뤄집니다.

• **절대시각 타이머**

기준시각과 간격으로 결정되는 시각마다 타임업을 반복합니다. 기준시각은 정각(00~23시)으로 지정합니다.

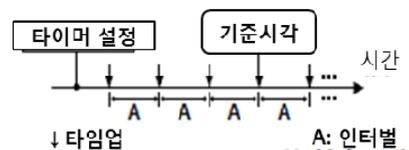
예: 기준시각: 00: 00

인터벌: 10min

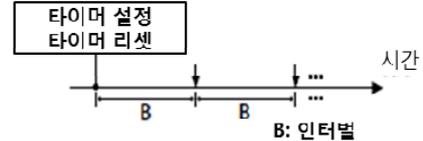
타임업 시각은 0시, 0시 10분, 0시 20분,..... 23시 40분, 23시 50분입니다.

예를 들어, 9시 36분으로 타이머를 설정한 경우, 타임업 시각은 09시 40분, 09시 50분, 10시.....가 됩니다.

절대시각 타이머



상대시각 타이머



1.13.2 매치타임 타이머(시각 일치) 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [타이머 설정] > 매치타임 타이머[매치타임 타이머 1~4]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [타이머 설정] > [매치타임 타이머] 설정 소프트: [타이머 설정] > [매치타임 타이머]

내용

종류

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	off/ 일 / 주/ 월 /년	off

종류

매치타임 타이머의 종류를 설정합니다.

선택지	설명
Off	이 기능을 사용하지 않습니다.
일	1일에 한 번의 시각 일치 조건을 설정합니다.
주	1 주일 동안에 한 번의 시각 일치 조건을 설정합니다.
월	1개월 동안에 한 번의 시각 일치 조건을 설정합니다.

시각 일치 조건 ^{*1}

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
요일	일요일~토요일	일요일
월	1월부터 12월	1월
일	1~31 ^{*2}	1
시	0~23	0
분	0~59	0
요일	일요일~토요일	일요일
월	1월부터 12월	1월

*1 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다. 표시되는 항목은 종류의 설정에 따라 다릅니다.

*2 종류가 [년]의 경우는 시각 일치 조건의 [월]에 따라 범위가 바뀝니다. 종류가 [월]일 때는 1~28까지가 됩니다.

요일, 월, 일, 시, 분

시각 일치 조건을 각각 설정합니다. 종류의 설정값에 따라 아래 표의 ✓ 표시 항목을 설정합니다.

설정 항목	종류			
	일	주	월	년
월				✓
일			✓	✓
요일		✓		
시분	✓	✓	✓	✓

타이머 동작

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
타이머 동작	단발 / 반복	반복

타이머 동작

타이머의 동작을 설정합니다.

선택지	설명
단발	한번 조건이 성립하면, 이후는 동작하지 않습니다.
반복	매번 지정 시각에 조건 성립으로 됩니다.

1.14 이벤트 액션 기능 설정하기

어떤 이벤트(이벤트)가 발생했을 때에 지정한 동작(액션)을 실행합니다. 이 기능을 "이벤트 액션"이라 합니다. 리모트 제어 기능도 여기서 설정합니다.

1.14.1 이벤트 액션 번호, 이벤트, 액션 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [이벤트 액션]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [이벤트 액션]

설정 소프트웨어: [이벤트 액션]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
이벤트 액션 번호	1~50	1

이벤트 액션 번호

이벤트 액션 기능을 설정할 이벤트 액션 번호를 선택합니다

이벤트 액션

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

이벤트 액션 기능을 사용할 때 [On]으로 설정합니다.

이벤트 ^{*1}

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	내부 스위치 / 리모트 *4/ 릴레이 / 알람 - 입출력 채널 / 알람-연산 채널 / 알람 - 통신 채널 / 전체알람 / 타이머 / 매치타임 타이머	내부 스위치
번호 *2	입출력 채널 / 연산 채널 / 통신 채널	1
알람 레벨 *3	1~4	1
동작 모드	라이징 엣지 / 폴링 엣지 / 양쪽엣지 / 엣지 *5	라이징 엣지

*1. 이벤트 액션이 [On]일 때에 표시됩니다.

*2. 종류가 [전체알람]일 때는 표시되지 않습니다.

*3. 종류가 [알람 - 입출력 채널], [알람 - 연산 채널], [알람 - 통신 채널] 일 때에 표시됩니다.

*4. DI 모듈의 동작 모드가 [리모트]일 때에 표시됩니다.

*5. 이벤트가 [타이머], [매치타임 타이머]일 때에 표시됩니다.

종류

액션을 실행할 이벤트의 조건을 설정합니다.

타이머의 동작을 설정합니다.

이벤트의 종류	설명
내부 스위치	내부 스위치 번호를 선택합니다.
리모트	리모트 제어 입력 DI 채널번호를 선택합니다.
릴레이	DO 채널번호를 선택합니다.
알람 - 입출력 채널	입출력 채널의 알람을 선택합니다.
알람 - 연산 채널	연산 채널의 알람을 선택합니다.
알람 - 통신 채널	통신 채널의 알람을 선택합니다. *
전체알람	"알람이 전혀 발생하지 않았다", "알람이 하나라도 발생했다" 와 같은 변화를 이벤트 발생으로 봅니다
타이머	타이머 번호를 선택합니다. 타이머의 타임업입니다.
매치타임 타이머	매치타임 타이머 번호를 선택합니다. 시각 일치입니다.

* 알람 설정에서 [검출]이 [Off]인 채널도 대상이 됩니다.

번호

이벤트의 종류에 따라 아래의 번호를 설정합니다.

이벤트의 종류	설명
내부 스위치	내부 스위치의 번호
릴레이	출력 릴레이의 번호(DO 채널번호)
알람 - 입출력 채널	입출력 채널번호
알람 - 연산 채널	연산 채널번호
알람 - 통신 채널	통신 채널번호
타이머	타이머 번호
매치타임 타이머	매치타임 타이머 번호

알람 레벨

알람의 레벨(1 ~ 4)을 설정합니다.

동작 모드

액션의 동작을 할 엣지의 종류를 설정합니다.

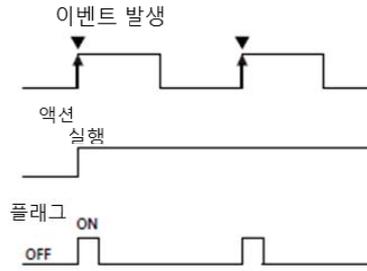
동작 모드	내용
라이징 엣지	이벤트가 "OFF"에서 "ON"으로 변화했을 때에 액션을 실행합니다.
폴링 엣지	이벤트가 "ON"에서 "OFF"로 변화했을 때에 액션을 실행합니다.
양쪽엣지	이벤트가 "OFF"에서 "ON"으로 변화했을 때에 액션을 "OFF"에서 "ON"으로, 이벤트가 "ON"에서 "OFF"로 변화했을 때에 액션을 "ON"에서 "OFF"로 합니다. [타이머], [매치타임 타이머] 이외의 이벤트에서 설정할 수 있습니다.
엣지	이벤트가 발생한 경우에 액션을 실행합니다. 이벤트가 [타이머], [매치타임 타이머]인 경우입니다.

이벤트로 설정 가능한 동작 모드

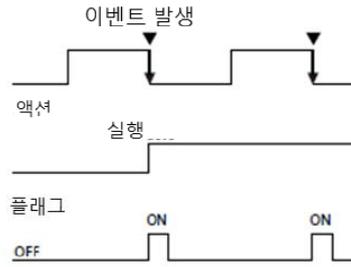
아래 표에서 v 표시가 된 부분의 설정이 가능합니다.

이벤트	라이징 엣지	폴링 엣지	양쪽엣지	엣지
리모트(DI)	v	v	v	
내부 스위치	v	v	v	
릴레이(DO)	v	v	v	
알람 - 입출력 채널	v	v	v	
알람 - 연산 채널	v	v	v	
알람 - 통신 채널	v	v	v	
전체알람	v	v	v	
타이머				v
매치 타이머				v

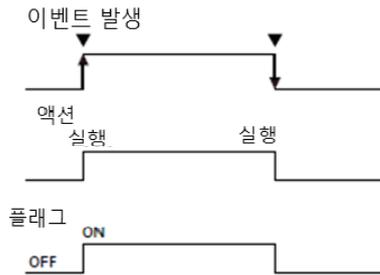
라이징 엣지



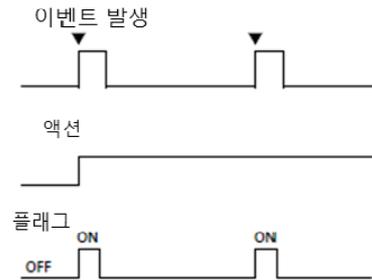
폴링 엣지



양쪽엣지



엣지(타이머, 매치타임 타이머)



액션

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	- 동작 모드가 양쪽엣지일 때 기록 / 연산 / 표시율 전환 / 플래그 / 매뉴얼 샘플 / 알람 ACK/ 스냅샷 / 표시 데이터 저장 / 이벤트 데이터 저장 / 이벤트 트리거 / 메시지 / 표시 그룹 전환 / 상대시간 타이머 리셋 / 즐겨찾기 화면 표시 - 동작 모드가 양쪽엣지일 때 기록 시작/정지, 연산 시작/정지, 표시율 전환 1/2, 플래그 On/Off	-
번호 *1	종류에 따름	
상세 *2	시작 *4/ 정지 *4/ 리셋 *5/ 전체 그룹 *6/ 지정그룹 *6	-
그룹번호 *3	1~50	1

*1 종류가 [표시율 전환], [플래그], [메시지], [표시 그룹 전환], [상대시간 타이머 리셋], [즐거찾기 화면 표시], [설정 로딩], [플래그 On/Off]일 때에 표시됩니다.

*2 종류가 [기록], [연산], [메시지]일 때에 표시됩니다.

*3 종류가 [메시지], 상세가 [지정그룹]일 때에 표시됩니다.

*4 종류가 [기록], [연산]일 때에 표시됩니다.

*5 종류가 [연산]일 때에 표시됩니다.

*6 종류가 [메시지]일 때에 표시됩니다.

종류

이벤트가 발생했을 때에 실행할 동작을 설정합니다.

이벤트의 동작 모드가 라이징 엣지 또는 폴링 엣지일 때

선택지	설명
기록	기록을 시작 또는 정지합니다.
연산	연산(부가사양, /MT)을 시작, 정지, 또는 모든 연산채널의 연산값을 리셋합니다.
표시율 전환	트렌드 갱신주기와 제 2 트렌드 갱신주기를 교체합니다. 갱신주기 전환을 유효(On)로 설정하고 있을 때에 지정할 수 있습니다.
플래그	플래그를 1(On)으로 합니다. (부가사양, /MT)
매뉴얼 샘플	매뉴얼 샘플을 실행합니다.
알람 ACK	알람 출력을 해제합니다.
스냅샷	화면 이미지 데이터를 저장합니다.
표시 데이터 저장	기록중인 표시 데이터를 파일로 해서 내부 메모리에 저장합니다. 표시 데이터를 기록하는 설정일 때에 지정할 수 있습니다.
이벤트 데이터 저장	기록중인 이벤트 데이터를 파일로 해서 내부 메모리에 저장합니다. 이벤트 데이터를 기록하는 설정일 때에 지정할 수 있습니다.
이벤트 트리거	이벤트 데이터의 기록을 시작할 트리거를 부여합니다. 이벤트 데이터를 기록하는 설정일 때에 지정할 수 있습니다.
메시지	메시지를 씁니다. 기록할 메시지의 메시지 번호와 메시지 기록 위치를 지정합니다. 메시지 기록 위치는 모든 그룹(전체), 아니면 기록 대상 그룹번호로 지정합니다. 기록 중에 실행 할 수 있습니다.
표시 그룹 전환	트렌드, 디지털, 막대 그래프 표시일 때에 표시 그룹을 바꿉니다. 표시할 그룹의 그룹번호를 지정합니다.
상대시간 타이머 리셋	상대시간 타이머를 리셋합니다. 그 시점부터 새롭게 시계를 시작합니다.
즐거찾기 화면 표시	지정한 즐겨찾기 화면 표시로 바꿉니다.
설정 로딩	SD 메모리카드의 루트 디렉토리 내의 설정 데이터 파일을 읽어와서 GX/GP의 설정값으로 합니다. (해설참조)
시각 맞추기	시각을 가장 가까운 정시에 맞춥니다.

이벤트의 동작 모드가 양쪽엣지일 때

선택지	설명
기록 시작/정지	이벤트가 발생할 때마다 기록의 시작, 정지를 반복합니다.
연산 시작 정지	이벤트가 발생할 때마다 연산(부가사양, /MT)의 시작, 정지를 반복합니다.
표시율 전환 1/2	이벤트가 발생할 때마다 표시율을 바꿉니다.
플래그 On/Off	표시율을 플래그의 1(On), 0(Off)를 반복합니다.

상세

액션의 종류가 [기록], [연산], [메시지]일 경우의 상세사항을 설정합니다.

기록, 연산일 때

선택지	설명
시작	기록 또는 연산을 시작합니다.
정지	기록 또는 연산을 정지합니다.
리셋(연산만)	연산값을 리셋합니다.

메시지일 때

선택지	설명
전체그룹	전체그룹에 메시지를 씁니다.
지정그룹	지정그룹에 메시지를 씁니다. 쓸 위치는 그룹번호 설정에서 지정합니다.

번호

메시지, 지정 화면 표시, 상대시간 타이머 리셋, 표시 그룹 전환, 이벤트 트리거, 이벤트 데이터 저장, 플래그, 표시율 전환일 때, 대상 번호를 설정합니다.

동작 모드	종류	설정 내용
라이징 엣지 / 폴링 엣지	표시율 전환	표시율 번호(제1/제2)
	플래그	플래그 번호 1~20
	이벤트 데이터 저장	측정그룹1
	이벤트 트리거	측정그룹1
	메시지	메시지 번호 1~100
	표시 그룹 전환	표시 그룹 GX20/GP20: 1~50 GX10/GP10: 1~30
	상대시간 타이머 리셋	타이머 번호 1~4(상대시간)
	즐거찾기 화면 표시	화면 번호 1~20
	설정 로딩	로딩 번호 1~3
	양쪽엣지	플래그 On/Off

그룹번호

메시지 쓰기가 [지정 메시지]일 때, 메시지를 기술할 표시 그룹번호를 설정합니다.

해설

상대시간 타이머의 리셋

타이머를 리셋해서 시계를 시작합니다.

상대시간 타이머를 리셋하면 타임업됩니다(해당 타이머를 이벤트로 사용하고 있는 경우, 액션을 실행합니다).

매치타임 타이머의 리셋

타임업으로 동작 무효가 된 상태로부터, 매치타임 타이머가 동작하는 상태로 돌아갑니다.

- 매치타임 타이머를 리셋해도 타임업이 되지는 않습니다(이벤트 액션의 이벤트로 사용하고 있어도 액션을 실행하지 않습니다).
- 타이머 동작을 “단발” 로 설정한 매치타임 타이머에 적용됩니다.

“설정 로딩” 에 대하여

이벤트가 리모트 제어 입력일 때만 액션으로 지정할 수 있습니다.

SD 메모리카드의 루트 디렉토리 내의 “LOAD1.GNL”, “LOAD2.GNL”, “LOAD3.GNL”이란 이름의 설정 데이터 파일을 읽어 와서 GX/GP의 설정으로 합니다. 사전에 설정 파일을 작성해서 SD 메모리카드에 저장해 둘 필요가 있습니다.

시각 맞추기에 대하여

이벤트가 리모트 제어 입력일 때만 액션으로 지정할 수 있습니다. GX/GP의 내부 시계를 가장 가까운 정시에 맞추습니다.

- **기록이 정지중일 때의 동작**

정시와의 차이	동작
00분 00초~01분 59초	분 이하를 버림합니다. 예: 10시 01분 50초인 경우 10시 00분 00초가 됩니다.
02분 00초~57분 59초	시각은 변경되지 않습니다.
58분 00초~59분 59초	분 이하를 올림합니다. 예: 10시 59분 50초의 경우 11시 00분 00초가 됩니다.

1.14 이벤트 액션 기능 설정하기

- 기록중의 동작

이벤트 발생 시각과 가장 가까운 정시와의 시간차가 [시각 기본 설정]의 [서서히 시각 조정하는 동작]에서 미리 설정해둔 시간차 이내일 때는 서서히 시각을 수정합니다. 그렇지 않을 때는 [한계값을 초과한 경우]의 설정에 따릅니다.

▶1-140 페이지의 “1.18.4 타임존, 서서히 시각 조정하는 동작, 서머타임 설정하기” 의 해설을 참조 바랍니다.

이벤트와 액션의 조합 제한

아래 표에서 V 표시가 된 부분은 조합 가능합니다.

액션 \ 이벤트	리모트 (DI)	릴레이 (DO)	내부 스위치	알람-입출력 채널	알람-연산 채널	알람-통신 채널	전체 알람	타이머	매치타임 타이머
기록	V	V	V	V	V	V	V	V	V
연산	V	V	V	V	V	V	V	V	V
매뉴얼 샘플	V	V	V	V	V	V	V	V	V
알람 ACK	V							V	V
스냅샷	V	V	V	V	V	V	V	V	V
표시 데이터 저장	V	V	V	V	V	V	V	V	V
이벤트 데이터 저장	V	V	V	V	V	V	V	V	V
이벤트 트리거	V	V	V	V	V	V	V	V	V
메시지	V	V	V	V	V	V	V	V	V
표시 그룹 전환	V	V	V	V	V	V	V	V	V
상대시간 타이머 리셋	V	V	V	V	V	V	V		V
설정 로딩	V								
시각 맞추기 실행	V								
즐거찾기 화면 표시	V	V	V	V	V	V	V	V	V
표시율 전환	V	V	V	V	V	V	V	V	V
플래그	V	V	V	V	V	V	V	V	V

1.14.2 이벤트 액션의 설정 예시

설정예1 _ 리모트 제어로 기록 시작하기 / 기록 정지하기

DI 채널 0101에 리모트 제어신호를 주면 기록을 시작/정지합니다. GX/GP 본체의 슬롯1에 DI 모듈이 장착되어 있는 것을 전제로 합니다. 이벤트 액션 번호1을 사용합니다.

DI 모듈의 모드 설정

- 설정 화면

MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [측정 설정] > 모듈 설정[모듈 선택] > [모듈1 [GX90XD-16-11N]]

- 설정 내용

설정 항목	설정값
동작 모드	동작 모드 리모트

이벤트 액션의 설정

- 설정 화면

MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [이벤트 액션]

- 설정 내용

설정 항목	설정값	
이벤트 액션 번호	1	
이벤트 액션	On/Off On	
이벤트	종류	릴레이
	번호	0101
	동작 모드	양쪽엿지
액션	종류 기록 시작/정지	

운전 조작

기록이 정지중일 때에 DI 채널 0101의 입력을 ON으로 하면 기록이 시작되고, 기록 중에 DI 채널 0101의 입력을 OFF로 하면 기록이 정지됩니다.

설정예2 _ 알람이 발생했을 때에 메시지 쓰기

채널 0001에서 알람 발생 시에 메시지 “채널 1 알람”을 그룹1에 씁니다. GX/GP 본체의 슬롯0에 AI 모듈이 장착되어 있는 것을 전제로 합니다. 이벤트 액션 번호2를 사용합니다.

이벤트 액션 설정

- 설정 화면

MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [이벤트 액션]

- 설정 내용

설정 항목	설정값	
이벤트 액션 번호	2	
이벤트 액션	On/Off On	
이벤트	종류	알람 - 입출력 채널
	번호	0001
	알람 레벨	1
	동작 모드	라이징 엿지
액션	종류	메시지
	번호	1

관련 설정

- AI 채널 0001에 알람 레벨1을 설정합니다.
 - ▶ 설정: 1-17 페이지의 “1.2.2 알람 설정하기”
- 메시지 번호1에 “채널1 알람”을 등록합니다.
 - ▶ 설정: 1-68 페이지의 “1.6.3 메시지 설정하기”

설정예3 _ 매일 17시에 표시 데이터 저장하기

매일 17시에 기록 데이터를 SD 메모리카드에 저장합니다. 이벤트 액션 번호3을 사용합니다. 매치타임 타이머 번호1을 사용합니다.

매치타임 타이머 1의 설정

• **설정 화면**

MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [타이머 설정] > 매치타임 타이머 1

• **설정 내용**

설정 항목	설정값	
종류	종류	일
시각 일치 조건	시	17
	분	00
타이머 동작	타이머 동작	반복

이벤트 액션의 설정

• **설정 화면**

MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [이벤트 액션]

• **설정 내용**

설정 항목	설정값	
이벤트 액션 번호	3	
이벤트액션	On/Off	On
이벤트	종류	매치타임 타이머
	번호	1
	동작 모드	엣지
액션	종류	표시 데이터 저장

관련 설정

표시 데이터를 자동 저장으로 설정하고, 파일 저장 주기는 [1day]보다 길게 설정합니다. [1day]보다 짧은 파일 저장 주기를 설정하면, 파일 저장 주기별로도 데이터가 저장됩니다.

▶설정: 1-77 페이지의 "1.8.1 기록 데이터의 종류(표시 데이터, 이벤트 데이터), 기록 조건 설정하기"

▶설정: 1-88 페이지의 "1.9.2 미디어에 저장 방법(자동저장/수동 저장), 미디어 FIFO 설정하기"

1.15 통신 채널(부가사양, /MC) 설정하기

통신 채널을 설정합니다.

1.15.1 통신 채널의 사용과 스펙, 소수점, 단위 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신 채널 설정] > [On/Off, 스펙]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: C001-C020)]

설정 소프트웨어: [통신 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: C001-C020)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	GX20/GP20: C001~C300 GX10/GP10: C001~C050	C001
최종 채널	선두 채널과 동일	C001

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다.

On/Off, 스펙

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
소수점 위치 *	0/1/2/3/4/5	0
스펙 하한 *	-9999999~99999999	0
스펙 상한 *	-9999999~99999999	100
문자열	문자열 (반각 6글자 이내, Aa#17漢)	-

* 통신 채널을 [On]으로 하면 표시됩니다.

On/Off

통신 채널을 사용할 때 [On]으로 합니다.

소수점 위치

스펙 하한, 스펙 상한의 소수점 위치를 설정합니다.

스펙 하한, 스펙 상한

입력 범위를 설정합니다.

단위

단위를 설정합니다.

전원 투입시 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
전원 투입시의 값	최종값 / 프리 세팅 값	최종값

* On/Off가 [On]일 때에 표시됩니다.

전원 투입시의 값

전원 투입 시에 통신 채널의 값을 교체할 값을 설정합니다.

프리 세팅 값 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
프리 세팅 값	-9.999999E+29~9.999999E+29 -9.999999E+29~-1.000000E-30,0, 1.000000E-30~9.999999E+29	0

* On/Off가 [On]일 때에 표시됩니다.

프리 세팅 값

프리 세팅 값을 설정합니다.

위치독 타이머

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
타이머(s)*	1~120(초)	30
타이머 만료 시의 값 *	최종값 / 프리 세팅 값	최종값

* 위치독 타이머를 [On]으로 하면 표시됩니다.

On/Off

위치독 타이머를 사용할 때 [On]으로 합니다.

타이머

값의 미갱신을 감시할 시간을 설정합니다. 설정한 시간 이상, 값이 갱신되지 않을 때는 값이 교체됩니다.

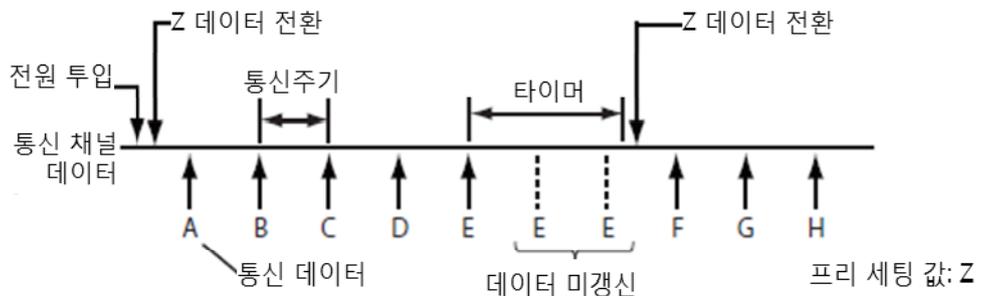
타이머 만료 시의 값

타이머 만료 시에 세팅할 값을 최종값으로 할지, 프리 세팅 값으로 할지를 설정합니다.

해설

위치독 타이머 기능

Modbus 등의 통신에서 통신 불량으로 인해 데이터가 갱신되지 않는 경우가 있습니다. 위치독 타이머 기능은 전원 투입 시, 그리고 지정 시간(타이머) 동안 데이터가 갱신되지 않았을 경우, 사전에 설정한 프리 세팅 값 또는 최종값으로 데이터를 바꿔주는 기능입니다. 데이터 전환은 전원 투입 시와 타이머 만료 시에 바로 수행되며, 다음 통신까지 유지됩니다.



1.15.2 알람 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신 채널 설정] > [알람]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: C001-C020)]

설정 소프트웨어: [설정] 탭 > [통신 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: C001-C020)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	GX20/GP20: C001~C300 GX10/GP10: C001~C050	C001
최종 채널	선두 채널과 동일	C001

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 설정합니다.

레벨 1, 레벨 2, 레벨 3, 레벨 4

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
종류 *1	H: 상한 /L: 하한 /T: 딜레이 상한 /t: 딜레이 하한	H: 상한
알람값 *1	-9999999~99999999(스팬 상하한 이하)	0
히스테리시스 *1 *3	수치(0~100000)	0
검출 *1	Off/On	On
출력위치 종류 *1	Off/ 릴레이 / 내부 스위치	Off
출력위치 번호 *2	DO 채널 또는 내부 스위치	-

*1 레벨(1~4)를 [On]으로 하면 표시됩니다.

*2 출력위치 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

*3 종류가 [상한], [하한] 일 때에 표시됩니다.

On/Off

알람을 설정할 때 [On]으로 합니다.

종류

알람의 종류를 설정합니다.

알람값

설정한 알람 종류의 알람값을 설정합니다.

히스테리시스

알람을 발생시킬 값과 해제시킬 값에 차이를 줄 때에 설정합니다.

검출

알람이 발생했을 때에 알람(발생 알림)을 표시할 때는 [On]으로 합니다.. [Off]로 하면, 알람이 발생했을 때에 알람 출력위치인 DO 채널이나 내부 스위치로 출력하지만, 알람 발생 표시는 하지 않습니다. 또한 알람 요약에도 기록 되지 않습니다.

출력위치 종류

알람을 출력할 곳을 설정합니다.

출력위치 번호

알람을 출력할 DO 채널 또는 내부 스위치의 번호를 설정합니다.

알람 딜레이 (딜레이 상하한 알람의 경우)

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
시	1~24	0
분	0~59	0
초	0~59	10

* 레벨 1, 레벨 2, 레벨 3 레벨 4 중 하나가 [On]일 때에 표시됩니다.

시, 분, 초

알람 딜레이 시간을 각기 설정합니다. 딜레이 상한/딜레이 하한 알람의 경우에 유효합니다.

▶ 알람 종류에 대해서는 1-17 페이지의 "1.2.2 알람 설정하기"의 해설을 참조 바랍니다.

1.15.3 표시 관련 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신 채널 설정] > [표시 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: C001-C020)]

설정 소프트: [통신 채널 설정] > [채널 범위(표시 예시: C001-C020)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 채널	GX20/GP20: C001~C300 GX10/GP10: C001~C050	C001
최종 채널	선두 채널과 동일	C001

선두 채널, 최종 채널

대상 채널을 선택합니다.

태그

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
문자열	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#17漢英)	-
No.	문자열 (반각 16글자 이내, Aa#11)	-

문자열

태그를 설정합니다.

표시 스페이스 제한으로 인해 글자를 전부 표시할 수 없는 경우가 있습니다.

No.

태그 No.를 설정합니다.

표시색

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-

표시색

채널의 표시색을 설정합니다. 트렌드 표시와 막대 그래프 표시에 적용됩니다.

▶ 사용자 색 설정 방법에 대해서는 1-21 페이지의 "1.2.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.

Zone

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
하한	0~95%	0
상한	5~100% 입력	100

하한, 상한

파형이 겹치지 않도록 채널 별로 파형을 표시할 Zone을 나눌 때에 설정합니다. [하한]과 [상한]은 최대 표시 폭을 100%로 했을 때의 위치(%)로 지정합니다. [하한] < [상한]으로 하고, Zone 폭([상한] - [하한])은 5% 이상으로 해 주십시오.

▶ Zone의 표시 예는 1-21 페이지의 "1.2.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.

스케일

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
위치	GX20/GP20: Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 GX10/GP10: Off/1/2/3/4/5/6	1
분할 수	4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10	10

위치

트렌드 표시의 스케일 표시 위치를 설정할 때에 설정합니다. 스케일을 표시하지 않을 때는 [Off]를 설정합니다.

분할 수

스케일의 메인 눈금으로 분할 수를 설정합니다.

C10: 스케일이 눈금으로 10등분으로 나뉘어져, "0", "30", "50", "70" 및 "100" %의 위치에 눈금 수치가 표시됩니다.

▶ 스케일의 표시 예는 1-21 페이지의 "1.2.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.

막대 그래프

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기준 위치	하한 / 중앙 / 상한	하한
분할 수	4/5/6/7/8/9/10/11/12	10

기준 위치

막대 그래프의 기준 위치를 설정합니다.

막대 그래프 표시와 트렌드 표시로 현재값을 스케일 상에 막대 그래프로 표시하는 경우에 적용됩니다.

▶ 막대 그래프의 표시 예는 1-21 페이지의 "1.2.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.

분할 수

스케일의 메인 눈금으로 분할 수를 설정합니다.

부분 압축 확대 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
위치	1~99(%)	50%
경계값	스팬 하한 +1digit ~스팬 상한-1digit	1

* 설정 메뉴의 [표시 설정]에서 트렌드 설정의 부분 압축 확대[On/Off]가 [On]일 때에 표시됩니다.

On/Off

파형을 부분 압축 확대할 때 [On]으로 합니다.

▶기능에 대해서는 1-69 페이지의 "1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기"를 참조 바랍니다.

위치

[경계값]으로 설정할 값을 표시 폭 내에서 몇 %의 위치에 표시할지를 설정합니다.

경계값

압축부와 확대부의 경계로 삼을 값을 "스팬 최소값 + 1digit" ~ "스팬 최대값 - 1digit"의 범위에서 설정합니다. 선형 스케일링이 설정된 채널의 경우, 설정 범위는 "스케일링 최소값 + 1digit" ~ "스케일링 최대값 - 1digit" 이 됩니다.

예: 스패: 0~100, 위치: 30, 경계값: 50일 경우,

"0~50"이 "0%~30%"의 범위에 표시되고, "50~100"이 "30%~100%"의 범위에 표시됩니다.

그린 밴드

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
에리어 표시	Off/ 내측 / 외측	Off
표시색	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	-
표시 위치 하한	스팬(스케일) 하한~스팬(스케일) 상한	0
표시 위치 상한	스팬(스케일) 하한~스팬(스케일) 상한	100

에리어 표시

측정 범위의 지정 부분을 스케일 상에 컬러밴드로 표시합니다. 막대 그래프 표시와 공통 설정입니다.

선택지	설명
Off	이 기능을 사용하지 않습니다.
내측	에리어 안쪽을 컬러밴드로 표시합니다.
외측	에리어 바깥쪽을 컬러밴드로 표시합니다.

표시색

표시색을 설정합니다.

표시 위치 하한, 표시 위치 상한

표시 위치를 지정합니다. 설정 스패 범위 내의 값을 설정합니다.

알람 설정점 마크

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
스케일 표시	Off/On	On
마크 종류	경보 / 고정	경보
마크 색 1~4	24색(적색, 녹색, 청색, 푸른 자주, 갈색, 오렌지, 연두색, 하늘색, 붉은 자주, 회색, 라임, 청록색, 곤색, 황색, 밝은 회색, 보라색, 검은색, 핑크, 옅은 갈색, 옅은 녹색, 진회색, 올리브, 진한 청록색, 풀색) 및 사용자 색(1색)	

* 마크 종류가 [고정]일 때에 표시됩니다.

스케일 표시

스케일 상에 알람 설정점 마크를 표시할 때 [On]으로 합니다. 표시하지 않을 때는 [Off]로 합니다. 막대 그래프 표시와 공통 설정입니다.

마크 종류

선택지	설명	마크 모양
경보	평상 시에는 녹색, 알람 발생 시에는 설정한 알람 마크 표시색으로 표시합니다.	 또는 
고정	고정색으로 표시합니다.	

알람 1색 ~ 4색

마크 종류가 [고정]일 때, 알람 레벨 1~4의 설정점 마크의 표시색을 설정합니다.

1.16 이더넷 통신 기능 설정하기

이더넷 통신의 통신 조건을 설정합니다.

1.16.1 통신의 기본 조건 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [기본 설정]

설정 소프트: [통신(이더넷) 설정] > [통신(이더넷)기본 설정]

내용

자동 IP 주소 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
IP 주소 자동 취득	Off/On	Off

IP 주소 자동 취득

IP 주소를 자동 취득(DHCP)할 때 [On]으로 합니다.

IP 주소 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
IP 주소	0.0.0.0~255.255.255.255	0.0.0.0
서브넷마스크	0.0.0.0~255.255.255.255	0.0.0.0
디폴트 게이트웨이	0.0.0.0~255.255.255.255	0.0.0.0

* IP 주소 자동 취득이 [Off]일 때에 표시됩니다.

IP 주소

GX/GP에 할당할 고정 IP 주소를 설정합니다.

서브넷마스크

서브넷마스크를 설정합니다. GX/GP가 속하는 시스템 또는 네트워크에 맞춰 설정해 주십시오.

디폴트 게이트웨이

게이트웨이의 IP 주소를 설정합니다.

자동 DNS 설정 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
DNS 주소 자동 취득	Off/On	Off

* IP 주소 자동 취득이 [On]일 때에 표시됩니다.

DNS 주소 자동 취득

DNS 서버 주소를 자동 취득할 때 [On]으로 합니다. 자동 취득하지 않을 때는 [Off]로 합니다. Off일 때는 프라이머리, 세컨더리 각각의 DNS 서버 및 도메인 서픽을 설정해야 합니다.

DNS 설정 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
프라이머리 DNS 서버	0.0.0.0 ~255.255.255.255	0.0.0.0
세컨더리 DNS 서버	0.0.0.0 ~255.255.255.255	0.0.0.0

* DNS 주소 자동 취득이 [Off]일 때에 표시됩니다.

프라이머리 DNS 서버

프라이머리의 DNS 서버의 IP 주소를 설정합니다.

세컨더리 DNS 서버

세컨더리의 DNS 서버의 IP 주소를 설정합니다.

도메인 서픽스

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
프라이머리도메인 서픽스	문자열 (반각 64글자 이내, Aa#1)	-
세컨더리도메인 서픽스	문자열 (반각 64글자 이내, Aa#1)	-

프라이머리도메인 서픽스

프라이머리의 도메인명을 설정합니다. 설정하지 않아도 문제없습니다.

세컨더리도메인 서픽스

세컨더리의 도메인명을 설정합니다. 설정하지 않아도 문제없습니다.

호스트 정보

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
호스트명	문자열 (반각 64글자 이내, Aa#1)	-
도메인명	문자열 (반각 64글자 이내, Aa#1)	-

호스트명

GX/GP의 호스트명을 설정합니다.

도메인명

GX/GP가 속해 있는 네트워크의 도메인명을 설정합니다. DNS 주소 자동 정보 취득이 [Off]일 때에 유효합니다.

호스트명 등록 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
호스트명 등록	Off/On	Off

* IP 주소 자동 취득이 [On]일 때에 표시됩니다.

호스트명 등록

호스트명을 등록할 때 [On]으로 합니다.

Note-----

IP 주소, 서브넷마스크, 디폴트 게이트웨이, DNS 등의 설정은 네트워크 관리자에게 확인 후 설정해 주십시오.

1.16.2 FTP 클라이언트 기능 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [FTP 클라이언트 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [FTP 클라이언트 설정]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [FTP 클라이언트 설정]

내용

FTP 클라이언트 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

FTP 클라이언트 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

전송 파일 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시 & 이벤트 데이터	Off/On	Off
레포트	Off/On	Off
매뉴얼 샘플 데이터	Off/On	Off
알람 요약	Off/On	Off
스냅샷	Off/On	Off

* FTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다.

표시 & 이벤트 데이터

표시&이벤트의 데이터 파일을 자동 전송할 때 [On]으로 합니다.

레포트

레포트 데이터 파일(장표 템플릿을 사용하는 레포트 데이터 파일도 포함)을 자동 전송할 때 [On]으로 합니다.

매뉴얼 샘플 데이터

매뉴얼 샘플 데이터를 자동 전송할 때 [On]으로 합니다.

알람 요약

알람 요약을 자동 전송할 때 [On]으로 합니다.

스냅샷

스냅샷 데이터 파일을 자동 전송할 때 [On]으로 합니다.

전송시간 시프트 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
표시 & 이벤트 데이터	0~120(분)	0
레포트	0~120(분)	0

* FTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다.

표시 & 이벤트 데이터

FTP 서버에 대해 데이터 전송을 늦출 시간을 설정합니다.

레포트

FTP 서버에 대해 데이터 전송을 늦출 시간을 설정합니다.

FTP 접속 대상 프라이머리 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
FTP 서버명	문자열 (반각 64글자 이내, Aa#1)	-
포트 번호	수치 (1~65535)	21
사용자 이름	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#1)	-
패스워드	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#1)	-
디렉토리	문자열 (반각 64글자 이내, Aa#1)	-
PASV 모드	Off/On	Off

* FTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다. Web 브라우저에서는 설정을 변경할 수 없습니다.

FTP 서버명

파일을 전송할 FTP 서버명을 설정합니다.

DNS를 사용하고 있을 때에는 서버명으로 호스트명을 설정할 수 있습니다.

IP 주소를 설정할 수도 있습니다. 이때는 DNS를 필요로 하지 않습니다.

▶ DNS의 설정에 대해서는 1-120 페이지의 “1.16.1 통신의 기본 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.

포트 번호

파일을 전송할 FTP 서버의 포트 번호를 설정합니다.

사용자 이름

FTP 서버에 접근할 때 사용할 사용자 이름(로그인명)을 설정합니다.

패스워드

FTP 서버에 접근할 때 사용할 패스워드를 설정합니다.

디렉토리

파일을 전송할 디렉토리를 설정합니다. 디렉토리의 구분자 구성은 전송 대상 FTP 서버의 구성에 의존합니다.

예) UNIX 파일 시스템을 사용하고 있는 FTP 서버의 home이라는 디렉토리 하위의 data라는 디렉토리로 파일을 전송하는 경우의 설정

/home/data

PASV 모드

PASV 모드를 필요로 하는 방화벽 내에서 GX/GP를 사용할 때 [On]으로 합니다.

FTP 접속 대상 세컨더리

세컨더리의 FTP 서버 설정입니다. 내용은 “FTP 접속 대상 프라이머리”와 동일합니다.

1.16.3 SMTP 클라이언트 기능 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [SMTP 클라이언트 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [SMTP 클라이언트 설정]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [SMTP 클라이언트 설정]

내용

SMTP 클라이언트 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

SMTP 클라이언트 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

사용자 인증 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
사용자 인증	Off/SMTP Authentication/POP before SMTP/APOP	Off

* SMTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다.

사용자 인증

인증이 필요한 메일 송신에 대응할 때에 필요한 인증방식을 설정합니다.

SMTP 서버 *1

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
SMTP 서버명	문자열 (반각 64글자 이내, Aa#1)	-
포트 번호	수치 (1~65535)	25
사용자 이름 *2	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#1)	-
패스워드 *2	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#1)	-

*1 SMTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다. Web 브라우저에서는 설정을 변경할 수 없습니다.

*2 사용자 인증이 [SMTP Authentication]일 때에 표시됩니다.

SMTP 서버명

SMTP 서버의 호스트명 또는 IP 주소를 설정합니다.

포트 번호

사용할 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

사용자 이름

SMTP Authentication로 서버에 로그인할 로그인명을 설정합니다.

패스워드

SMTP Authentication로 서버에 로그인할 로그인 패스워드를 설정합니다.

POP3 서버 *1

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
POP3 서버명	문자열 (반각 64글자 이내, [Aa#1])	-
포트 번호	수치 (1~65535)	110
사용자 이름 *2	문자열 (반각 32글자 이내, [Aa#1])	-
패스워드 *2	문자열 (반각 32글자 이내, [Aa#1])	-

*1 SMTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다. Web 브라우저에서는 설정을 변경할 수 없습니다.

*2 사용자 인증이 [SMTP Authentication]일 때에 표시됩니다.

POP3 서버명

송신 전에 인증이 필요한 경우에 인증을 받기 위한 POP3 서버의 호스트명 또는 IP 주소를 설정합니다.

포트 번호

사용할 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

사용자 이름

POP3 서버에 로그인할 로그인명을 설정합니다.

패스워드

POP3 서버에 로그인할 로그인 패스워드를 설정합니다.

1.16.4 이메일의 송신 조건 설정하기(SMTP 클라이언트 기능이 On일 때)

서버의 설정 및 메일 송신 내용을 설정합니다.

▶ 메일 서식은 3-53 페이지의 "3.2.5 메일 서식"을 참조 바랍니다.

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [이메일 설정]*

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [이메일 설정]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [이메일 설정]

* SMTP 기능이 [On]일 때 표시됩니다.

내용

메일 헤더

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
수신자 주소1	문자열 (반각 150글자 이내, [Aa#1])	-
수신자 주소2	문자열 (반각 150글자 이내, [Aa#1])	-
송신자 주소	문자열 (반각 64글자 이내, [Aa#1])	-
제목	문자열 (반각 32글자 이내, [Aa#1])	-

수신자 주소1

제 1 수신자의 주소를 설정합니다. 하나의 수신자 입력란에 여러 개의 메일주소를 설정할 수 있습니다. 여러 개일 때는 스페이스를 구분자로 사용합니다.

수신자 주소2

제 2 수신자의 주소를 설정합니다. 하나의 수신자 입력란에 여러 개의 메일주소를 설정할 수 있습니다. 여러 개일 때는 스페이스를 구분자로 사용합니다.

송신자 주소

송신자의 주소를 설정합니다. 필요에 따라 설정해 주십시오.

제목

메일의 제목을 설정합니다.

메일 내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
헤더	문자열 (반각 128글자 이내, Aa#17漢あ)	-
송신자 URL 부가	Off/On	Off

헤더

메일의 헤더를 설정합니다.

송신자 URL 부가

송신자의 URL을 부가할 때 [On]으로 합니다. Web 서버가 유효할 때에 붙입니다.

알람 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
알람 통지	Off / 수신자1 / 수신자2 / 수신자1과 수신자2	Off
검지 채널	최대 50ch, 입출력 채널, 연산 채널, 통신 채널	-
순시값 데이터 부가	Off/On	Off
송신 알람 동작	발생시&해제시 / 발생시	발생시&해제시
제목에 태그/채널 부가	Off/On	

알람 통지

알람 발생시 및 해제시에 메일을 보낼 곳을 설정합니다.

검지 채널

알람 발생 및 해제를 검출할 대상 채널을 설정합니다.

순시값 데이터 부가

순시값 데이터를 부가할 때 [On]으로 합니다. 부가되는 순시값 데이터는 이메일 송신 시의 순시값입니다.

송신 알람 동작

알람 통지 메일을 송신할 때의 알람 종별을 설정합니다.

제목에 태그/채널 부가

제목에 알람 검지 채널의 채널번호, 태그를 달 때 [On]으로 합니다.

레포트 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
레포트 통지	Off / 수신자1 / 수신자2 / 수신자1과 수신자2	Off

레포트 통지

레포트 작성 시에 메일을 송신할 메일 수신자를 설정합니다.

정각 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
정각 통지	Off/ 수신자1 / 수신자2 / 수신자1과 수신자2	Off
순시값 데이터 부가	Off/On	Off
송신 간격(수신자1)	1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/24h	24h
기준시각 시(수신자1)	0~23	0
기준시각 분(수신자1)	0~59	0
송신 간격(수신자2)	1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/24h	24h
기준시각 시(수신자2)	0~23	0
기준시각 분(수신자2)	0~59	0

정각 통지

지정 시각에 메일을 송신할 메일 수신자를 설정합니다.

순시값 데이터부가

순시값 데이터를 부가할 때 [On]으로 합니다. 부가되는 순시값 데이터는 정각시의 순시값입니다.

송신 간격(수신자1)

제1수신자에게 메일을 송신할 송신 간격을 설정합니다.

기준시각 시, 기준시각 분(수신자1)

제1수신자에게 메일을 송신할 시간 간격의 기준이 되는 시각을 설정합니다.

송신 간격(수신자2)

제1수신자에게 메일을 송신할 송신 간격을 설정합니다.

기준시각 시, 기준시각 분(수신자2)

제2수신자에게 메일을 송신할 시간 간격의 기준이 되는 시각을 설정합니다.

시스템 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
메모리 FULL 통지	Off/ 수신자1/ 수신자2/ 수신자1과 수신자2	Off
전원 투입 통지	Off/ 수신자1/ 수신자2/ 수신자1과 수신자2	Off
시스템 오류 통지	Off/ 수신자1/ 수신자2/ 수신자1과 수신자2	Off

메모리 FULL 통지

외부 기억 미디어, 내부 메모리의 여유용량이 적어졌을 때에 통지합니다.

▶ 자세한 내용은 1-144 페이지의 "1.18.6 FAIL 릴레이, 기기 정보 출력 설정하기(부가사양, /FL)"의 해설을 참조 바랍니다.

전원 투입 통지

전원이 투입되었을 때 및 정전에서 복귀되었을 때에 메일을 송신할 수신자를 설정합니다.

시스템 오류 통지

시스템 오류가 발생했을 때에 메일을 송신할 수신자를 설정합니다.

메일 서식

▶ 3-53 페이지의 "3.2.5 메일 서식"을 참조 바랍니다.

1.16.5 SNTP 클라이언트 기능 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [SNTP 클라이언트 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [SNTP 클라이언트 설정]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [SNTP 클라이언트 설정]

내용

SNTP 클라이언트 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

SNTP 클라이언트 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

SNTP 서버 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
SNTP 서버명	문자열 (반각 64글자 이내, [Aa#1])	-
포트 번호	수치 (1~65535)	123

* SNTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다.

SNTP 서버명

SNTP 서버명을 설정합니다.

DNS를 사용하고 있을 때에는 서버명으로 호스트명을 설정할 수 있습니다.

IP 주소를 설정할 수도 있습니다. 이때는 DNS를 필요로 하지 않습니다.

▶DNS의 설정에 대해서는 1-120 페이지의 “1.16.1 통신의 기본 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.

포트 번호

SNTP 서버의 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

문의 동작 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기준시각_시	0~23	0
기준시각_분	0~59	0
문의간격	6h/12h/24h	6h
타임아웃 시간	10s/30s/90s	30s
기록 시작시 조정	Off/On	Off

* SNTP 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다.

기준시각_시, 기준시각_분

문의 시에 기준이 되는 시각을 설정합니다.

문의간격

서버에 대한 시각 동기간격을 설정합니다. OFF일 때는 “개별 메뉴”에서의 조작을 통해 시각을 맞출 수 있습니다. GX/GP와 서버의 시각 차가 “시스템 환경 설정” > “시각 기본 설정” > “서서히 수정할 한계값”의 설정값 이상 다를 때에는 시각 수정을 실행하지 않습니다.

타임아웃 시간

문의 시에 SNTP 서버로부터의 응답을 기다릴 시간을 설정합니다.

기록 시작시 조정

기록 시작 시에 SNTP로 시각을 조정하려면 [On]으로 설정합니다.

[ON]으로 설정되어 있으면, 기록을 시작했을 때, 그리고 기록 시작 중에 발생한 정전에서 복귀했을 때에 시각 조정을 실행합니다.

1.16.6 Modbus 클라이언트 기능(부가사양, /MC) 설정하기

기본 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [Modbus 클라이언트 설정] > [기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭[통신(이더넷) 설정] > [MODBUS 클라이언트 기본 설정]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [MODBUS 클라이언트 기본 설정]

내용

Modbus 클라이언트 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

Modbus 클라이언트 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

통신 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
주기	100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s	1s

* Modbus 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다..

주기

통신주기를 설정합니다.

복귀 동작 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
복귀 대기	Off/5s/10s/30s/1min/2min/5min	2min

* Modbus 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다..

복귀 대기

통신이 무언가의 원인으로 인해 불통 상태가 된 경우에 재접속을 시도할 주기를 설정합니다. [Off]를 설정하면 재접속을 시도하지 않습니다.

통신에 실패하면, 통신 정지 상태가 됩니다.

접속 *1

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
접속 유지	Off/On	Off
접속 유지 시간 *2	1~10(초)	1

*1 Modbus 클라이언트 기능이 [On]일 때에 표시됩니다.

*2 접속 유지가 [On]일 때에 표시됩니다.

접속 유지

외부 기기와의 접속을 유지할 때 [On]으로 합니다.

접속 유지 시간

“접속 유지” 설정을 [On]으로 했을 때에 외부 Modbus 기기와 TCP 접속을 유지할 시간을 설정합니다.

해 설

접속 유지

GX/GP가 외부 기기와 액세스할 때마다 TCP 접속/절단을 할지를 설정합니다. 접속 유지를 [On]으로 하면, TCP 접속/절단의 절차가 생략되므로, 기기간에서의 통신량을 줄일 수 있습니다. 단, 기기에 따라서는 접속을 유지하며 액세스되는 것을 지원하지 않는 기기도 있습니다. 접속 대상 기기의 사양을 확인한 후, 사용해 주십시오. 접속 유지가 [OFF]인 경우라도 통신주기가 1s 미만일 때는 접속 유지 [ON] 상태에서 접속 합니다.

접속 대상 서버 설정하기

경 로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [Modbus 클라이언트 설정] > [접속 대상 서버]
 Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [Modbus 클라이언트 접속 대상 서버]
 설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [Modbus 클라이언트 접속 대상 서버]

내 용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
접속 대상 서버 번호	1~16	1

접속 대상 서버 번호

설정할 서버의 등록 번호를 설정합니다.

접속 대상 서버 *

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
서버명	문자열 (반각 64글자 이내, [Aa#1])	-
포트 번호	수치 (1~65535)	502

서버명

접속할 대상 Modbus 서버명을 설정합니다.

DNS를 사용하고 있을 때에는 서버명으로 호스트명을 설정할 수 있습니다.

IP 주소를 설정할 수도 있습니다. 이때는 DNS를 필요로 하지 않습니다.

포트 번호

선택한 서버의 포트 번호를 설정합니다.

특별한 지정이 없다면 변경할 필요는 없습니다.

명령어 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [Modbus 클라이언트 설정] > [명령어 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭[통신(이더넷) 설정] > [Modbus 클라이언트 명령어 설정]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [Modbus 클라이언트 명령어 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
클라이언트 명령어 번호	GX20/GP20: 1~100 GX10/GP10: 1~50	1

클라이언트 명령어 번호

설정할 송신 명령어 번호를 선택합니다.

명령어 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	Off/Read/Write	Off
서버 *		1~16
유닛 번호 *	1~255	1
데이터 타입 *	INT16/UINT16/INT32_B/INT32_L/UINT32_B/UINT32_L/FLOAT_B/FLOAT_L/BIT	INT16
레지스터 *	30001~39999, 300001~365536 40001~49999, 400001~465536	40001
채널종별 *	Read일 때: 통신 채널 Write일 때: 입출력 채널/ 연산 채널/ 통신 채널	Read 일 때: 통신 채널 Write 일 때: 입출력채널
선두 채널 *	채널종별과 동일	1
최종 채널 *	채널종별과 동일	1

* 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다..

종류

명령어의 종류를 설정합니다.

서버

서버 번호를 설정합니다.

유닛 번호

고정 유닛 번호를 설정합니다.

유닛 번호는 모드버스 게이트웨이 기능을 통해서 접속되어 있는 기기를 지정할 때에 설정합니다.

데이터 타입

데이터의 타입을 설정합니다. 명령어의 종류에 따라 설정 가능한 데이터의 타입이 다릅니다. ▶4-11페이지의 "4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인"을 참조 바랍니다.

레지스터

서버의 레지스터 번호를 설정합니다.

입력 레지스터는 30001~39999와 300001~365536, 홀딩 레지스터는 40001~49999와 400001~465536 중에서 입력합니다.

명령어의 종류에 따라 설정 가능한 레지스터 번호가 다릅니다.

채널종별

종류가 "Read"일 때, 통신 채널이 됩니다.

종류가 "Write" 일 때, 송신할 데이터의 채널종별을 설정합니다.

선두 채널, 최종 채널

채널 종류에 따라 선두 채널번호와 종료 채널번호를 설정합니다.

1.16.7 서버 기능 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정] > [서버 기능]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정 서버 기능] 설정

소프트: [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정 서버 기능]

내용

킵얼라이브(연결유지 신호) 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	On

On/Off

정기적으로 송신되는 검사 패킷에 응답이 없는 경우에 강제 절단하려면 [On]으로 설정합니다. 절단하지 않을 때는 [Off]로 합니다.

타임아웃 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
타임아웃 시간(분)	1~120	1

On/Off

통신 타임아웃 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

타임아웃 시간(분)

타임아웃 시간을 설정합니다.

FTP 서버

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
디렉토리 출력 형식	MS-DOS/UNIX	UNIX

디렉토리 출력 형식

디렉토리 출력 형식을 설정합니다.

Modbus 서버

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
Modbus 지연 응답	Off/10ms/20ms/50ms	Off

Modbus 지연 응답

클라이언트의 문의에 지연 응답을 할 때, 지연 응답 시간을 설정합니다.

1.16.8 Modbus 서버(GX/GP)에 대한 접속 제한 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정] > [Modbus 접속 제한]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정 Modbus 접속 제한]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정 Modbus 접속 제한]

내용

Modbus 접속 제한 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

GX/GP의 Modbus 서버 기능에 접속할 수 있는 IP 주소를 제한할 때 [On]으로 합니다. 여기서 설정한 IP 주소 이외는 GX/GP의 Modbus 서버 기능에 접속할 수 없습니다. 접속 제한하지 않을 때는 [Off]로 설정합니다.

1 ~ 10

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off
IP 주소	수치(0.0.0.0~255.255.255.255)	0.0.0.0

On/Off

접속 제한할 IP 주소를 설정할 때 [On]으로 합니다. 최대 10개의 IP 주소를 등록할 수 있습니다.

IP 주소

접속을 허가할 IP 주소(0.0.0.0~255.255.255.255)를 설정합니다. 호스트명은 설정할 수 없습니다.

1.16.9 사용할 서버 기능(FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE) 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정] > [서버 목록]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정 서버 목록]

설정 소프트웨어: [통신(이더넷) 설정] > [서버 설정 서버 목록]

내용

FTP

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	On/Off	On
포트 번호	수치(1~65535)	21

On/Off

FTP 서버 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

포트 번호

FTP의 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

HTTP*

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	On/Off	On
포트 번호	수치(1~65535)	80

On/Off

Web 서버 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

포트 번호

HTTP의 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

SNTP

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	On/Off	Off
포트 번호	수치(1~65535)	123

On/Off

SNTP 서버 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

포트 번호

SNTP의 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

MODBUS

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	On/Off	Off
포트 번호	수치(1~65535)	502

On/Off

Modbus 서버 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

포트 번호

Modbus의 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

GENE

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	On/Off	On
포트 번호	수치(1~65535)	34434

On/Off

범용통신을 사용할 때 [On]으로 합니다.

범용통신이란, 전용 명령어를 사용해서 GX/GP와 통신하는 기능입니다.

포트 번호

범용통신에서 사용할 포트 번호를 설정합니다. 특별한 지정이 없다면 초기값 그대로 변경할 필요는 없습니다.

1.17 시리얼 통신 기능(부가사양, /C2, /C3) 설정하기

시리얼 통신의 통신 조건을 설정합니다.

1.17.1 통신의 기본 조건을 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > [통신(시리얼) 설정] > [기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(시리얼) 설정] > [통신(시리얼)기본 설정]

설정 소프트웨어: [통신(시리얼) 설정] > [통신(시리얼)기본 설정]

내용

리시버

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
평선	Off/ 표준 /Modbus 마스터(부가사양, /MC 있음일 때)/Modbus 슬레이브	표준
주소	평선이 표준일 때: 1~99 표준 이외: 1~247	1

평선

사용할 기능을 설정합니다. 범용통신을 사용할 때는 [표준]을 선택합니다.

주소

GX/GP의 주소를 설정합니다.

평선	설정 범위 또는 선택지
표준	1~99
Modbus 마스터 /Modbus 슬레이브	1~247

데이터 전송

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
보율	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200(bps)	9600
패리티 비트	None/Even/Odd	Even
스톱 비트	1bit/2bit	1bit
데이터 길이	7bit/8bit	8bit
핸드셰이크 *	Off: Off/XON: XON/XON: RS/CS: RS	Off: Off

* RS-422/485(부가사양, /C3)일 때는 표시되지 않습니다.

보율

보율을 설정합니다.

패리티 비트

패리티 체크의 방식을 설정합니다.

스톱 비트

스톱 비트를 설정합니다.

데이터 길이

데이터 길이를 설정합니다. BINARY형식으로 데이터를 출력할 때는 [8bit]를 선택해 주십시오.

핸드셰이크

핸드셰이크의 방식을 설정합니다.

1.17.2 Modbus 마스터 사용(부가사양, /MC), 통신 조건 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(시리얼) 설정] > [Modbus 마스터] > [기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(시리얼) 설정] > [Modbus 마스터 기본 설정]

설정 소프트웨어: [통신(시리얼) 설정] > [Modbus 마스터 기본 설정]

내용

마스터 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
On/Off	Off/On	Off

On/Off

Modbus 마스터 기능을 사용할 때 [On]으로 합니다.

통신

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
주기	100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s	1s
통신 타임아웃	100ms/200ms/250ms/500ms/1s/2s/5s/10s/1min	1s
명령어 사이 대기	Off/5ms/10ms/20ms/50ms/100ms	Off

주기

데이터를 읽어올 주기를 설정합니다.

통신 타임아웃

GX/GP에서 명령어 송신 후, 지정 슬레이브로부터 반응이 없을 때의 타임아웃 시간을 설정합니다.

명령어 사이 대기

하나의 명령어에 대한 응답 수신후, 다음 명령어를 송신하기까지 대기시간을 설정 합니다.

복귀 동작

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
리트라이 횟수	Off/ 1회/ 2회/ 3회/ 4회/ 5회/ 10회/ 20회	1회
복귀 대기	Off/5s/10s/30s/1min/2min/5min	5s

리트라이 횟수

슬레이브부터 응답이 없을 때의 재송신 횟수를 설정합니다.

복귀 대기

통신이 정지 후 자동 복귀할 시간을 설정합니다.

1.17.3 Modbus 마스터의 송신 명령어 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [통신(시리얼) 설정] > [Modbus 마스터] > [명령어 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [통신(시리얼) 설정] > [Modbus 마스터 명령어 설정]

설정 소프트웨어: [통신(시리얼) 설정] > [Modbus 마스터 명령어 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
마스터 명령어 번호	GX20/GP20: 1~100 GX10/GP10: 1~50	1

마스터 명령어 번호

설정할 명령어 번호를 선택합니다.

명령어 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	Off/Read/Write	Off
슬레이브 *	1~247	1
데이터 타입 *	INT16/UINT16/INT32_B/INT32_L/UINT32_B/ UINT32_L/FLOAT_B/FLOAT_L/BIT	INT16
레지스터 *	30001~39999, 300001~365536 40001~49999, 400001~465536	30001
채널종별 *	Read 일 때: 통신 채널 Write 일 때: 입출력 채널/ 연산 채널/ 통신 채널	통신 채널
선두 채널 *	채널종별의 채널	-
최종 채널 *	채널종별의 채널	-

* 종류가 [Off] 이외일 때에 표시됩니다.

종류

송신 명령어의 동작을 설정합니다.

슬레이브

슬레이브 기기의 주소를 설정합니다.

데이터 타입

데이터 타입(타입)을 설정합니다.

명령어의 종류에 따라 설정 가능한 데이터의 타입이 다릅니다. ▶4-11페이지의 "4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인"을 참조 바랍니다.

레지스터

슬레이브의 레지스터 번호를 설정합니다.

입력 레지스터는 30001~39999와 300001~365536, 홀딩 레지스터는 40001~49999와 400001~465536부터 입력합니다.

명령어의 종류에 따라 설정 가능한 레지스터 번호가 다릅니다. ▶4-11페이지의 "4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인"을 참조 바랍니다.

채널종별

종류가 "Read" 일 때, 통신 채널이 됩니다.

종류가 "Write" 일 때, 송신할 데이터의 채널종별을 설정합니다.

선두 채널, 최종 채널

채널 종류에 맞는 선두 채널번호와 종료 채널번호를 입력합니다.

1.18 시스템 전체에 관한 설정하기(타임존, 표시 언어, 기기 정보 출력 등)

타임존, 표시 언어 등의 환경을 설정합니다.

1.18.1 표시 언어, 소수점 종류, 날짜 형식 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [환경 설정(Language)]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [환경 설정(Language)]

설정 소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [환경 설정(Language)]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
언어	일본어/ 영어/ 독일어/ 프랑스어/ 러시아어/ 중국어/ 한국어	일본어
소수점 종류	포인트 / 쉼표	포인트

언어

표시 언어를 설정합니다.

Note

언어를 바꾼 후 [저장]을 탭하면, "이 변경에는 재기동이 필요합니다. 진행하시겠습니까?" 라는 메시지가 표시되는 경우가 있습니다. [OK]를 탭하면 자동으로 재기동되고, 언어가 바뀌어서 표시됩니다.

소수점 종류

소수점의 종류를 설정합니다.

선택지	표시 예시
포인트	1234.56
쉼표	1234,56

아래의 파일 및 표시에 적용됩니다. 그 이외(예를 들어, 설정 화면)에서는 소수점은 포인트로 표시됩니다.

종류	항목
파일 출력	매뉴얼 샘플 데이터 파일 레포트 파일 프린터 출력
화면 표시	트렌드 표시 디지털 표시 막대 그래프 표시 오버뷰 표시 히스토리컬 트렌드 멀티 분할 레포트 데이터 표시
이메일	알람 메일과 정각 메일의 순시값 데이터 레포트 메일의 레포트 데이터

날짜 형식

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
날짜 형식	연월일 / 월일년 / 일월년	연월일
구분자	슬래쉬(/) / 포인트(.) / 하이픈(-)	슬래쉬(/)
월 표시	숫자 / 문자	숫자

날짜 형식

날짜의 표시형식을 설정합니다.

선택지	표시 예시 ^{*1}
연월일	2012/12/30
월일년	12/30/2012
일월년	30/12/2012

*1 표시 예시는 구분자 문자가 슬래쉬(/)인 경우입니다.

적용 범위

화면에서의 표시에 적용됩니다. 통신을 통한 출력 데이터, 데이터와 함께 저장되는 날짜, 그리고 데이터 파일명의 날짜 형식은 변경되지 않습니다.

구분자 문자

날짜의 구분자를 설정합니다.

월 표시

월을 수치로 표시할지 문자로 표시할지 설정합니다.

1.18.2 변화율 경보의 변화율 계산용 인터벌 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [알람 기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [알람 기본 설정]

설정 소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [알람 기본 설정]

내용

변화율경보

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
상한 경보	1~32	1
하한 경보	1~32	1

하한 경보

변화율 하강한도 알람의 변화율을 계산하기 위한 인터벌을, 측정 데이터 수(1~32)* 로 설정합니다. 여기서 설정한 값과 측정주기를 곱한 값이 간격이 됩니다.

* 측정 데이터 수는 샘플링 횟수입니다.

상한 경보

변화율 상승 한도 알람의 변화율을 계산하기 위한 인터벌을, 변화율 하강 한도 알람의 간격과 마찬가지로 방식으로 설정합니다.

1.18.3 알람 표시의 유지/비유지 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [알람 기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [알람 기본 설정]

설정 소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [알람 기본 설정]

내용

변화율경보

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
유지/비유지	유지/비유지	비유지

유지/비유지

알람 표시 동작을 설정합니다.

선택지	설명
비유지	알람 해제 상태(정상 상태)로 돌아가면, 알람 표시를 해제
유지	출력 해제 조작이 이뤄질 때 알람 표시를 유지

1.18.4 타임존, 서서히 시각을 조정하는 동작, 서머타임 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [시각 기본 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [시각 기본 설정]

설정 소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [시각 기본 설정]

내용

타임존

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
시	-13~13	9
분	0~59	0

시, 분

GX/GP를 사용할 지역의 타임존을 세계표준시와의 시차로 설정합니다. 마이너스 기호 "-"는 세계표준시보다 늦어지고 있음을 나타냅니다.

예: 일본 표준시는 세계표준시보다 9시간 빠릅니다. 이 경우[시]에 "9", [분]에 "0"으로 입력합니다.

서서히 시각 조정하는 동작

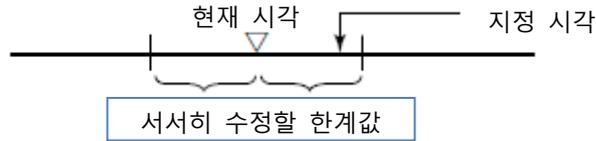
설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
서서히 수정할 한계값	Off/5s/10s/15s	5s
한계값을 초과한 경우	시각 맞추기 미 실시 / 시각 맞추기 실시	시각 맞추기 미 실시

서서히 수정할 한계값

기록 중에 시각을 변경했을 경우, 시각을 서서히 수정하려면, "서서히 수정할 한계값"을 설정합니다. GX/GP의 시각과 시간차가 ±(여기서 설정한 값) 이내의 시각을 지정했을 때만 GX/GP의 시각을 서서히 수정합니다. 그외의 경우는 [한계값을 초과한 경우]의 설정에 따릅니다.

1.18 시스템 전체에 관한 설정하기(타임존, 표시 언어, 기기 정보 출력 등)

선택지	설명
5s~15s	시간차의 한계값입니다.
Off	시각을 서서히 조정하는 기능을 사용하지 않습니다.



한계값을 초과한 경우

서서히 수정할 한계값을 초과하는 시각을 설정했을 때의 동작을 설정합니다.

선택지	설명
시각 맞추기 미실시	시각을 수정하지 않습니다.
시각 맞추기 실시	즉시 시각을 수정합니다.

DST(서머타임)

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
유/무	무/유	무

유/무

서머타임, 윈터타임을 설정할 때 [On]으로 합니다.

시작시각*

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
월	1월~12월	3월
주	제1주 / 제2주 / 제3주 / 제4주 / 최종주	제2주
요일	일요일~토요일	일요일
시	0~23	2

* DST(서머타임) 유무가 [On]일 때에 표시됩니다.

월, 주, 요일, 시

서머타임으로 전환할 일시를 설정합니다.

설정 항목	설명
월	월을 지정합니다.
주	해당 월의 몇 번째 주인지 설정합니다.
요일	요일을 설정합니다.
시	시각을 설정합니다. 0시~23시.

종료시각*

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
월	1월~12월	11월
주	제1주 / 제2주 / 제3주 / 제4주 / 최종주	제1주
요일	일요일~토요일	일요일
시	0~23	2

* DST(서머타임) 유무가 [On]일 때에 표시됩니다.

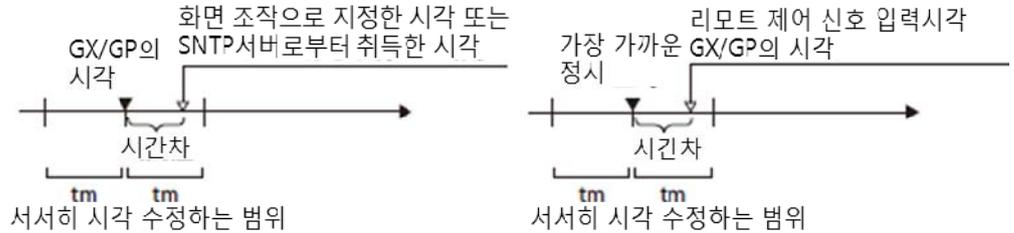
월, 주, 요일, 시

윈터타임으로 전환할 일시를 설정합니다. 설정 내용은 [시작 시각]의 경우와 같습니다.

해설

내부 시계의 시각을 서서히 수정하는 동작

GX/GP의 내부 시계의 시각과 올바른 시각(설정된 시각)의 시간차가 사전에 설정해둔 값 이내일 경우, GX/GP의 시각을 1초 동안에 1밀리초씩 서서히 수정합니다. 시간차의 최대값(아래 그림의 t_m)은 선택지인 5초~15초 중 중에서 선택할 수 있습니다.



예: 내부 시계가 12시 55분 32초일 때에 12시 55분 35초로 변경하는 경우
 시간차 3초를 1초 동안에 1밀리초씩 수정하며, 50분 후에 내부 시계는
 설정한 시각과 동기화됩니다.

1.18.5 내부 스위치 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [내부 스위치 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [내부 스위치 설정]

설정 소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [내부 스위치 설정]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
선두 번호	1~100	1
최종 번호	1~100	1

선두 번호

설정할 내부 스위치의 선두 번호를 설정합니다.

최종 번호

설정할 내부 스위치의 마지막 번호를 설정합니다.

내부 스위치

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
종류	알람 / 매뉴얼	알람
And/Or*	AND/OR	OR

* 종류가 [알람]일 때에 표시됩니다.

종류

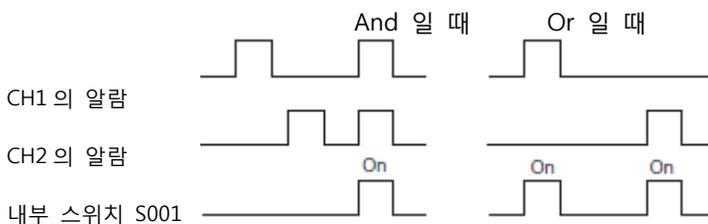
내부 스위치에 할당할 항목을 설정합니다.

선택지	설명
알람	알람의 출력위치로 할당합니다.
매뉴얼	통신 명령어 "OCmdRelay"을 사용해 수동으로 조작할 때에 설정합니다.

And/Or

여러 개의 알람 출력위치에 할당되어 있는 경우의 내부 스위치의 동작 조건을 설정합니다.

Ch1의 알람과 Ch2의 알람에 대해 출력이 할당되어 있는 경우, And, Or는 각각 아래 그림과 같이 동작됩니다.



1.18.6 FAIL 릴레이, 기기정보 출력 설정하기(부가사양, /FL)

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [기기 정보 출력]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [기기 정보 출력] 설정

소프트: [시스템 환경 설정] > [기기 정보 출력]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
릴레이	Fail/ 기기 정보 출력	Fail
메모리 / 미디어 이상 *	Off/On	Off
측정 이상 *	Off/On	
통신 이상 *	Off/On	Off
기록 정지 *	Off/On	Off
알람 *	Off/On	Off

* FAIL 릴레이가 [기기 정보 출력]일 때에 표시됩니다.

FAIL 릴레이

CPU에 이상이 있을 시에 릴레이 출력을 할지, 기기의 상태를 릴레이 출력할지 설정합니다.

선택지	설명
FAIL	FAIL 출력합니다.
기기 정보 출력	기기 정보를 출력합니다.

메모리/미디어 이상

내부 메모리와 SD 메모리카드의 상태를 릴레이 출력하려면, [On]으로 합니다.

측정 이상

측정 이상이 발생했을 때에 릴레이 출력하려면, [On]으로 합니다.

통신이상

통신이상이 발생했을 때에 릴레이 출력하려면, [On]으로 합니다.

기록 정지

기록을 정지했을 때에 릴레이 출력하려면, [On]으로 합니다.

알람

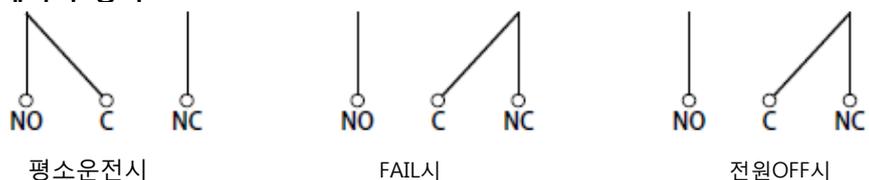
하나라도 알람이 발생했을 때에 릴레이 출력을 할 경우는 [On]으로 합니다. 단, "알람 발생을 표시하지 않는 기능"(▶1-17 페이지의 "1.2.2 알람 설정하기" 참조)을 사용중인 알람은 비대상입니다. 알람이 발생했던 알람들이 모두 정상으로 돌아오며, 릴레이 출력을 종료합니다 (다른 릴레이 출력 조건이 성립되지 않은 경우).

내용

FAIL

GX/GP의 CPU에 이상이 발생했을 때에 릴레이 출력합니다. 릴레이는 CPU가 정상일 때는 여자되며, CPU에 이상이 발생하면 비여자가 됩니다. 따라서, 전원 OFF(정전 포함) 시에도 릴레이 출력을 합니다. 동작은 변경할 수 없습니다.

릴레이의 동작



기기정보 출력

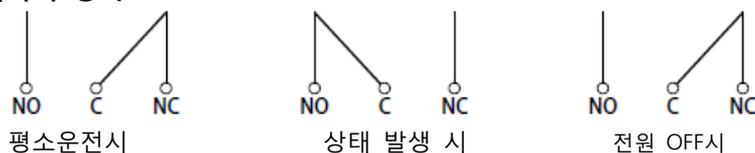
아래의 상태를 릴레이 출력합니다. 각각의 상태에 대하여 릴레이 출력 대상으로 할 지 여부를 선택할 수 있습니다. 릴레이는 해당 상태가 됐을 때에 여자됩니다. 동작은 변경할 수 없습니다.

상태	설명	대처방법
내부 메모리/SD 메모리카드의 상태	내부 메모리 이상.	구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오
SD 메모리카드에 자동 저장이 On인 경우		
	<ul style="list-style-type: none"> SD 메모리카드의 여유용량이 전체 용량의 10%가 되었다. (미디어 FIFO (▶1-88 페이지의 "1.9.2 미디어에 저장 방법(자동저장/수동저장), 미디어 FIFO 설정하기" 참조) 를 사용하고 있지 않은 경우만) 	SD 메모리카드를 교환한다.
	<ul style="list-style-type: none"> 단, SD 메모리카드가 삽입되어 있지 않거나, 혹은 SD 메모리카드에 이상이 있을 때는 내부 메모리의 상태를 출력합니다. 내부 메모리의 여유용량*이 25M바이트 이하가 되었다. 내부 메모리 내에 SD 메모리카드로 자동 저장이 끝나지 않은 파일이 490개를 초과했다. 	정상적인 SD 메모리카드를 삽입한다.
SD 메모리카드에 자동 저장이 Off인 경우		
	<ul style="list-style-type: none"> 내부 메모리의 여유용량*이 25M바이트 이하가 되었다. 내부 메모리 내에 수동 저장이 끝나지 않은 파일이 490개를 초과했다. 	내부 메모리의 데이터를 SD 메모리카드로 저장한다.
	측정이상	A/D 변환기 이상.
	<ul style="list-style-type: none"> 번아웃을 검지하였다. 열전대 또는 측온도저항체 단선, 통일신호 발생한다. 모듈 이상을 검출하였다. 	<ul style="list-style-type: none"> 번아웃의 원인을 해결해 주십시오. 시스템 정보 화면에서 모듈이 제대로 접속, 인식되어 있는지 확인해 주십시오.
	통신이상	Modbus 마스터 또는 클라이언트 통신 오류가 발생하였다.
기록 정지	기록을 정지하였다.	기록 시작한다.
알람 발생	알람이 발생하였다.	알람을 확인한다.

* 내부 메모리의 여유용량이란 아래 영역의 크기입니다.

- 미사용 영역
- 자동 저장 또는 수동 저장(▶1-88 페이지의 "1.9.2 미디어에 저장 방법(자동저장/수동 저장), 미디어 FIFO 설정하기"의 해설을 참조)이 완료된 데이터의 영역

릴레이의 동작



1.18.7 프린터의 출력 조건 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [프린터 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [프린터 설정]

설정 소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [프린터 설정]

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
IP 주소	0.0.0.0~255.255.255.255	0.0.0.0
용지 사이즈	A4/ A3/ Letter	A4
인쇄 방향	세로 / 가로	세로
해상도(dpi)	300dpi/600dpi	300dpi
인쇄 매수	1~10	1
스냅샷	Off/On	Off

IP 주소

프린터의 IP 주소를 설정합니다.

용지 사이즈

출력할 용지의 사이즈를 설정합니다.

인쇄 방향

인쇄 방향을 설정합니다.

해상도(dpi)

인쇄 해상도를 설정합니다.

인쇄 매수

인쇄 매수를 설정합니다.

스냅샷

스냅샷을 프린터로 출력하려면 [On]으로 설정합니다.

1.18.8 소리(터치음, 경보음), LED 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 설정] > [소리, LED 설정]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [소리, LED 설정] 설정

소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [소리, LED 설정]

내용

소리 설정

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
터치음	Off/On	Off
경보음	Off/On	Off

터치음

터치패널의 조작음을 올리려면 [On]으로 설정합니다.

경보음

경보 발생 시에 경보음을 올리려면 [On]으로 설정합니다.

LED

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
MENU 키 LED	Off/ 알람	Off

MENU 키 LED

MENU 키의 LED의 동작 모드를 설정합니다.

[알람]으로 설정하면 알람의 상태를 나타낼 수 있습니다.

선택지	설명
Off	파란색으로 점등합니다. 전원 "ON" 상태입니다.
알람	알람의 상태를 색으로 나타냅니다.
LED의 표시색과 상태 상태	
파란색 점등	알람이 하나도 없고, 모두 ACK 완료.
파란색 점멸	알람이 하나도 없고, 미완료 ACK 있음.
빨간색 점등	알람이 하나라도 있고, 모두 ACK 완료.
빨간색 점멸	알람이 하나라도 있고, 미완료 ACK 있음.

1.18.9 기기 태그 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [기기 태그]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [기기 태그]

설정 소프트: [시스템 환경 설정] > [기기 태그]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기기 태그	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#17漢あ)	-
기기 태그 No.	문자열 (반각 16글자 이내, Aa#1)	-

기기 태그

GX/GP의 기기 태그를 설정합니다.

기기 태그 No.

GX/GP의 기기 태그 넘버를 설정합니다.

1.18.10 설정 파일의 코멘트 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [설정 파일]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [설정 파일] 설정

소프트: [시스템 환경 설정] > [설정 파일]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
설정 파일 코멘트	문자열 (반각 50글자 이내, Aa#17漢あ)	-

설정 파일 코멘트

설정 파일에 첨부할 코멘트를 설정합니다.

1.18.11 USB 입력기기 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [시스템 환경 설정] > [USB 입력 기기]

Web 브라우저: [설정] 탭 > [시스템 환경 설정] > [USB 입력 기기]

설정 소프트웨어: [시스템 환경 설정] > [USB 입력 기기]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
USB 입력 기기	일본어 키보드(109) / 영어 키보드(104)	일본어 키보드(109)

USB 입력 기기

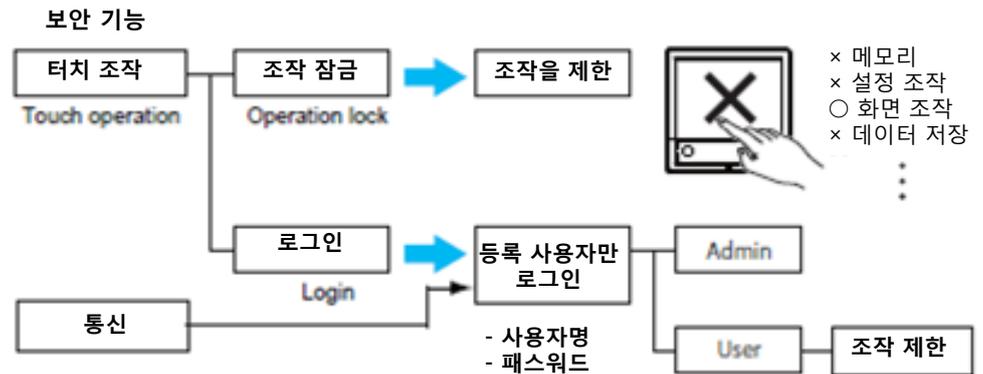
USB 단자에 접속하는 키보드의 종류를 설정합니다.

USB 바코드 리더를 접속하는 경우에도 접속할 바코드 리더의 사양에 맞는 것을 선택합니다.

1.19 보안 기능 설정하기

보안 기능을 설정합니다. 조작잠금 기능은 터치 조작을 금지하는 기능입니다. 조작잠금을 해제하려면 패스워드를 입력합니다.

로그인 기능은 등록된 사용자만이 GX/GP를 조작할 수 있습니다. 통신 기능에서 액세스하는 것도 여기서 등록된 사용자로만 한정시킬 수 있습니다.



1.19.1 보안 기능 설정하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [보안 설정] > [기본 설정]

설정 소프트: [보안 설정] > [보안 기본 설정]

내용

보안 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
터치 조작	Off/ 로그인/ 조작 잠금	Off
통신	Off/ 로그인	Off

터치 조작

터치 조작에 보안을 걸려면 종별을 설정합니다.

선택지	설명
Off	보안을 설정하지 않습니다.
로그인	로그인 기능을 사용합니다.
조작잠금	터치 조작을 금지하는 기능을 사용합니다.

통신

통신을 통한 액세스에 대해 보안을 걸려면 [로그인]으로 설정합니다.

선택지	설명
Off	보안을 설정하지 않습니다.
로그인	등록한 사용자가 통신을 경유해서 GX/GP를 조작할 수 있도록 합니다.

로그아웃* (본체의 터치 조작 관련 항목)

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
자동 로그아웃	Off/1min/2min/5min/10min	Off
로그아웃시 조작	Off/On	Off

* 터치 조작이 [로그인]일 때에 표시됩니다.

자동 로그아웃

선택지	설명
Off	로그아웃 조작을 실행할 때까지 로그아웃하지 않습니다.
1min~10min	터치 조작으로 로그인한 경우, 지정 시간 동안 조작이 없으면 자동으로 로그아웃합니다.

로그아웃시 조작

로그아웃 상태에서 할 수 있는 조작을 설정합니다.

선택지	설명
Off	로그인 조작 이외에는 할 수 없습니다.
On	로그인 조작 외에 운전 화면 전환 조작이 가능합니다

해설

로그인 / 로그아웃

다음의 경우에 사용자 이름과 패스워드를 입력해서 로그인합니다.

GX/GP에 액세스	로그인이 필요
터치 조작	· 전원을 ON으로 했을 때 · 로그아웃한 후에 다시 로그인할 때
통신	범용통신, FTP 서버, 또는 Web 서버에 접근할 때

1.19.2 조작 잠금할 제한 항목 설정하기(터치 조작이 조작 잠금 상태일 때)

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [보안 설정] > [조작잠금]*

설정 소프트: [보안 설정] > [조작잠금]*

* 보안 기능의 터치 조작이 [조작잠금]일 때에 표시됩니다.

내용

조작잠금 기능

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
패스워드	문자열 (반각 20글자 이내, Aa#1)	-

패스워드

조작잠금을 해제할 때 사용할 패스워드를 설정합니다.

패스워드는 "*****" 로 표시됩니다.

* 패스워드의 초기값은 설정되어 있지 않습니다. (패스워드 없음)

제한 항목

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
기록	Free/Lock	Free
연산	Free/Lock	Free
데이터 저장	Free/Lock	Free
메시지	Free/Lock	Free
Batch	Free/Lock	Free
알람 ACK	Free/Lock	Free
통신	Free/Lock	Free
화면 조작	Free/Lock	Free

다음 페이지에 계속

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
시각 설정	Free/Lock	Free
설정 조작	Free/Lock	Free
외부 기억 미디어 조작	Free/Lock	Free

기록

기록 시작/정지 조작을 제한하려면 [Lock]로 설정합니다.

연산

아래의 연산 조작을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

조작

연산 시작

연산 정지

연산 리셋

데이터 저장

아래의 데이터 저장 조작을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

조작

표시 데이터 저장

이벤트 데이터 저장

이벤트 트리거

매뉴얼 샘플

스냅샷

타이머 리셋

매치타임 타이머 리셋

메시지

메시지 쓰기 조작을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

Batch

아래의 Batch조작을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

조작

Batch번호쓰기

로트번호쓰기

코멘트쓰기

텍스트 필드쓰기

알람 ACK

알람 ACK 조작을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

화면 조작

아래의 화면 조작을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

조작

기준 화면 등록

즐거찾기 등록

표시 내용 전환

표시율 전환

시각 설정

수동으로 SNTP 서버 시각 조정, 일시 설정 조작 하는 것을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

설정 조작

설정 조작 전반을 제한할 때에 [Lock]으로 설정합니다.

외부 기억 미디어

파일의 저장, 로딩, 리스트 표시 조작을 제한하려면 [Lock]으로 설정합니다.

1.19.3 등록 사용자 조건 설정하기 (터치 조작, 통신이 "로그인"일 때)

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [보안 설정] > [사용자 등록]*

설정 소프트웨어: [보안 설정] > [사용자 등록]*

* 보안 기능의 [터치 조작] 또는 [통신]이 [로그인]일 때에 표시됩니다.

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
사용자 번호	1~50	1

사용자 번호

사용자로 등록할 사용자 번호를 선택합니다.

사용자 등록

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
사용자 레벨	Off/Admin/User	-
모드	터치 조작 / 통신 / 터치 조작+통신	터치 조작+통신
사용자 이름	문자열*3 (반각 20글자 이내, [Aa#1])	-
패스워드 초기화	돌아가기 / 패스워드 초기화	-
사용자 제한 *1	Off/On	Off
사용자 제한 번호 *2	사용자 제한 번호 1~10	1

*1 사용자 레벨이 [User]일 때에 표시됩니다.

*2 사용자 제한이 [On]일 때에 표시됩니다.

*3 NULL은 불가능

사용자 레벨

사용자의 레벨을 설정합니다. 시스템 관리자(Admin)는 GX/GP의 모든 조작을 할 수 있는 사용자입니다. 로그인 기능을 사용할 때는, 적어도 시스템 관리자가 1명은 등록되어 있어야 합니다. "사용자 번호1"의 사용자 레벨은 [Admin]만 됩니다.

모드

선택지	설명
터치 조작	터치 조작으로 GX/GP에 로그인할 수 있습니다.
통신 *	통신을 경유해서 GX/GP에 로그인할 수 있습니다.
터치 조작+통신	터치 조작 및 통신경유로 GX/GP에 로그인할 수 있습니다.

* 사용자 번호1은 [통신] 설정을 할 수 없습니다.

사용자 이름

사용자 이름을 설정합니다. 이미 등록되어 있는 사용자 이름과 동일한 사용자 이름은 등록할 수 없습니다. 스페이스가 포함된 사용자 이름은 등록할 수 없습니다.

패스워드초기화

패스워드를 초기화할 때에 [패스워드 초기화]를 선택합니다. 초기화하지 않을 때는 [돌아가기]를 선택해 주십시오.

사용자 제한

사용자 레벨이 [User]일 때에 사용자를 제한하려면 [On]으로 합니다.

사용자 제한 번호

사용자 제한이 [On]일 때, 사용자 제한 번호를 설정합니다. 사용자 제한 조건 설정은 다음 페이지 참조 바랍니다.

Note

패스워드의 초기값은 "default" 로 되어 있습니다.

사용자별 패스워드 설정은 최초 로그인 후에 "패스워드 변경"으로 해 주십시오.

▶ 조작에 대해서는 2-67 페이지의 "2.10.2 패스워드 변경하기"를 참조 바랍니다.

1.19.4 사용자 제한 조건 설정하기 (터치 조작, 통신이 "로그인"일 때)**경로**

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [설정] > 설정 메뉴 [보안 설정] > [사용자 제한]*

설정 소프트: [보안 설정] > [사용자 제한]*

* 터치 조작이 [조작잠금], 통신이 [로그인]일 때에 표시됩니다.

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
사용자 제한 번호	1~10	1

사용자 제한 번호

사용자 제한을 설정할 사용자 제한 번호를 선택합니다.

사용자 제한

▶ 사용자 제한 항목은 1-150 페이지의 "1.19.2 조작잠금 처리할 제한 항목 설정하기(터치 조작이 조작잠금일 때)"를 참조 바랍니다.

1.20 설정 로딩 조작하기

설정 데이터, 장표 템플릿을 읽어옵니다. 또한 스케일 화상을 읽어오거나 삭제합니다.

1.20.1 설정 데이터 읽어오기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 로딩] > [설정 파라미터]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
파일 선택	-	-

* 미디어 종류의 초기값

미디어 상태	초기값
없음	미디어가 인식되지 않았습니다
SD	SD
SD, USB(부가사양, /UH)	SD
USB(부가사양, /UH)	USB

미디어 종류

미디어를 설정합니다.

파일 선택

읽어올 설정 데이터 파일을 설정합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
전체 설정	Off/On	On

전체 설정

모든 설정을 읽어올 때에 [On]으로 합니다. 보안, IP 주소, 그외 것을 개별적으로 읽어 올 때는 [Off]로 합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
보안 *	Off/On	On
IP 주소 *	Off/On	On
기타 *	Off/On	On

* 전체 설정이 [Off]일 때에 표시됩니다.

보안

보안 설정만 읽어오려면 [On]으로 합니다.

IP 주소

IP 주소 설정만 읽어오려면 [On]으로 합니다.

기타

보안 및 IP 주소 이외의 설정을 읽어오려면 [On]으로 합니다.

조 작

전체 설정을 읽어올 때

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [파일 선택]을 탭하여 파일을 설정합니다.
- 3 [전체 설정]을 탭하여 [On]으로 설정합니다.
- 4 [실행]을 탭합니다.
설정된 내용의 설정 데이터를 읽어 옵니다.
- 5 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

읽어올 항목을 선택할 때

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [파일 선택]을 탭하여 파일을 설정합니다.
- 3 [전체 설정]을 탭하여 [Off]로 설정합니다.
- 4 읽어올 항목을 [On]으로 설정합니다.
- 5 [실행]을 탭합니다.
설정된 내용의 설정 데이터를 읽어 옵니다.
- 6 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

Note-----

언어 설정이 바뀔 경우, GX/GP가 재기동하는 경우가 있습니다.

해 설

설정 데이터 파일

- 확장자는 ".GNL" 입니다.
- 아래의 설정 내용도 저장됩니다.
 - 현재의 모니터 표시 조건
 - 기준 화면 등록 데이터
 - 즐겨찾기 화면 등록 데이터

설정 데이터 읽어오기

- 모니터 표시 조건, 기준 화면 등록, 즐겨찾기 화면 등록도 읽어옵니다.
- 읽어 온 설정 데이터의 내용이 무효화 된 경우에는 오류로그(▶2-40페이지의 "2.3.5 이력 목록 표시하기(로그)"를 참조해 주십시오.

1.20.2 스케일 화상 읽어오기/삭제하기

읽어오기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 로딩] > [스케일 화상] > [스케일 화상 로딩]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
파일 선택	-	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

미디어를 설정합니다.

파일 선택

읽어올 스케일 화상을 설정합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
그룹번호	GX20/GP20: 1~50 GX10/GP10: 1~30	1
데이터	-	-

그룹번호

스케일 화상을 읽어올 그룹번호를 설정합니다.

데이터

설정된 파일의 유무를 표시합니다.

조작

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [파일 선택]을 탭하여 파일을 설정합니다.
- 3 [그룹번호]를 탭하여 스케일 화상을 읽어올 [그룹번호]를 설정합니다.
- 4 [실행]을 탭합니다.
설정된 그룹으로 스케일 화상을 읽어옵니다.
- 5 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

표시 설정의 그룹 설정에서 [스케일 화상]을 [On]으로 할 필요가 있습니다.

▶ 1-67 페이지의 "1.6.2 표시 그룹 설정하기"를 참조 바랍니다.

삭제하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 로딩] > [스케일 화상] > [스케일 화상 삭제]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
그룹번호	GX20/GP20: 1~50 GX10/GP10: 1~30	1
데이터	-	-

그룹번호

스케일 화상을 삭제할 그룹번호를 설정합니다.

데이터

설정된 파일의 유무를 표시합니다.

조작

- 스케일 화상을 삭제할 그룹번호를 설정합니다.
- [실행]을 탭합니다.
확인 화면이 표시되면 [OK]를 탭합니다.
설정된 그룹에서 스케일 화상이 삭제됩니다.
- [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

1.20.3 장표 템플릿(부가사양, /MT) 읽어오기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 로딩] > [장표 템플릿]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
파일 종류	Excel 파일, PDF/프린터 파일	Excel 파일
파일 선택	-	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

미디어를 설정합니다.

파일 종류

파일 종류를 설정합니다.

파일 선택

읽어올 파일을 설정합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
레포트 종류	시보/ 일보/ 주보/ 월보/ 시보 + 일보/ 일보 + 주보/ 일보 + 월보/ Batch 보고서/ 일보 커스텀	시보
데이터	-	-

조 작

레포트 종류

장표 템플릿의 레포트 종류를 설정합니다.

데이터

설정된 파일의 유무를 표시합니다.

장표 템플릿 파일 읽어오기

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [파일 종류]를 탭하여 파일을 설정합니다.
- 3 [파일 선택] > 읽어올 파일을 선택하고 [OK]를 탭합니다.
- 4 [레포트 종류] > 읽어올 장표 템플릿의 종류를 탭합니다.
- 5 [실행]을 탭합니다.
장표 템플릿을 읽어옵니다.
- 6 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

1.20.4 설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿을 모두 읽어오기

경 로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 로딩] > [장표 템플릿]

내 용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
폴더 선택	-	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

미디어를 설정합니다.

폴더 선택

폴더를 설정합니다.

조 작

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [폴더 선택]을 탭하여 폴더를 설정합니다.
- 3 [실행]을 탭합니다.
모든 파일을 읽어옵니다.
- 4 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

Note

읽어올 파일의 조건은 설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿의 각 설정 내용에 따릅니다. 실행 전에 각 설정 내용을 확인해 주십시오.

1.21 설정 저장 조작하기

설정 데이터, 장표 템플릿, 스케일 화상을 저장합니다.

1.21.1 설정 데이터 저장하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 저장] > [설정 파라미터]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
파일명	문자열 (반각 32글자 이내, Aa#1)	-
코멘트	문자열 (반각 50글자 이내, Aa#17漢あ)	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

저장할 미디어를 설정합니다.

파일명

파일명을 설정합니다.

코멘트

저장할 파일에 코멘트를 첨부할 때에 설정합니다.

조작

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [파일명]을 탭하여 파일명을 설정합니다.
- 3 [코멘트]를 탭하여 코멘트를 설정합니다.
- 4 [실행]을 탭합니다.
파일이 저장됩니다.
- 5 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

1.21.2 스케일 화상 저장하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 저장] > [스케일 화상]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
파일명	-	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

저장할 미디어를 설정합니다.

파일명

파일명을 설정합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
그룹번호	GX20/GP20: 1~50 GX10/GP10: 1~30	1
데이터	-	-

그룹번호

스케일 화상을 저장할 그룹번호를 설정합니다.

데이터

설정된 파일의 유무를 표시합니다.

조작

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [파일명]을 탭하여 파일명을 설정합니다.
- 3 [그룹번호]를 탭하여 그룹번호를 설정합니다.
- 4 [실행]을 탭합니다.
스케일 화상이 저장됩니다.
- 5 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

1.21.3 장표 템플릿 저장하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 저장] > [장표 템플릿]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
파일 종류	Excel 파일, PDF/프린터 파일	Excel 파일
파일명	-	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

저장할 미디어를 설정합니다.

파일 종류

저장할 파일 종류를 설정합니다.

파일명

파일명을 설정합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
레포트 종류	시보/ 일보/ 주보/ 월보/ 시보 + 일보/ 일보 + 주보/ 일보 + 월보/ Batch 보고서/ 일보 커스텀	시보
데이터	-	-

레포트 종류

장표 템플릿의 레포트 종류를 설정합니다.

데이터

설정된 파일의 유무를 표시합니다.

조작

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [파일 종류]를 탭하여 파일 종류를 설정합니다.
- 3 [파일명] > 저장할 파일명을 입력하고 [OK]를 탭합니다.
- 4 [레포트 종류] > 저장하는 장표 템플릿의 종류를 탭합니다.
- 5 [실행]을 탭합니다.
장표 템플릿 파일이 저장됩니다.
- 6 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

1.21.4 설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿을 전부 저장하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [설정 저장] > [상기 전부]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
폴더명	-	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

저장할 미디어를 설정합니다.

폴더명

폴더명을 설정합니다.

조작

- 1 [미디어 종류]를 탭하여 미디어를 설정합니다.
- 2 [폴더 선택]을 탭하여 폴더를 설정합니다.
- 3 [실행]을 탭합니다.
모든 파일이 저장됩니다.
- 4 [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

Note

저장할 파일의 조건은 설정 파라미터, 스케일 화상, 장표 템플릿의 각 설정 내용에 따릅니다. 실행 전에 각 설정 내용을 확인해 주십시오.

1.22 외부 기억 미디어의 파일을 목록으로 표시하기

외부 기억 미디어(SD 메모리카드, USB 플래쉬 메모리(부가사양, /UH)) 내의 파일을 목록으로 표시합니다.

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [파일 목록]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
폴더명	-	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

저장할 미디어를 설정합니다.

조작

- 1 미디어 종류를 설정합니다.
- 2 [실행]을 탭합니다.
파일 목록이 표시됩니다.
- 3 [OK]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

파일, 디렉토리의 정렬

파일명 또는 디렉토리명, 갱신일시를 사용해서 정렬합니다.

• 파일명 또는 디렉토리명

"이름" 영역을 터치합니다.

이름의 오름차순/내림차순으로 정렬해서 표시합니다.

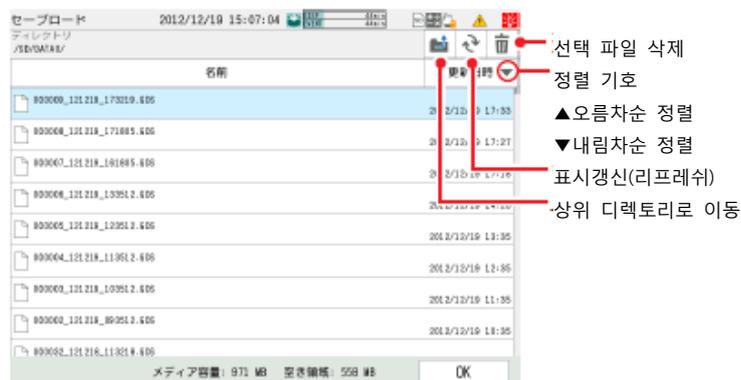
• 갱신일시

"갱신일시" 부분을 터치합니다.

갱신일시가 오래된 순/새로운 순으로 정렬해서 표시합니다.

파일의 삭제

파일을 선택하고 [삭제] 아이콘을 탭합니다. 확인 화면이 표시되므로, [OK]를 탭합니다. 파일이 삭제됩니다.



1.23 외부 기억 미디어 포맷하기

외부 기억 미디어(SD 메모리카드, USB 플래쉬 메모리(부가사양, /UH))를 포맷합니다.

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [저장 로딩] > 메뉴 [포맷]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
미디어 종류	SD/USB	*
볼륨명	11글자 이내 (0~0, 영어 대문자)	-

* 1.20.1 "설정 데이터 읽어오기"를 참조 바랍니다.

미디어 종류

포맷할 미디어를 설정합니다.

볼륨명

미디어의 볼륨명을 설정합니다.

조작

1 "[미디어 종류]를 탭하고, 미디어를 선택합니다.

2 미디어의 볼륨명을 설정합니다.

3 [실행]을 탭합니다.

외부 기억 미디어가 포맷됩니다.

4 [닫기]를 탭합니다.

원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

1.24 시스템을 초기화, 조정하기(초기화, 재구축, 터치패널 조정)

설정 및 내부 메모리의 초기화, GX/GP 재구축, 터치패널 조정을 수행합니다.

1.24.1 설정, 내부 메모리 초기화 하기

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [초기화 조정] > 메뉴 [초기화]

내용

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
전체 초기화	Off/On	Off

전체 초기화

모든 내용을 초기화해서 출하 시의 설정 상태로 되돌리려면, [On]으로 합니다. 단, A/D 교정의 패스워드는 초기화되지 않습니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
보안 설정	Off/On	Off
보안 이외의 설정	Off/On	Off

보안 설정

보안 설정을 초기화할 때 [On]으로 합니다.

보안 이외의 설정

보안 이외의 설정을 초기화할 때 [On]으로 합니다.

설정 항목	설정 범위 또는 선택지	초기값
내부 데이터	Off/On	Off

내부 데이터

내부 메모리의 모든 데이터를 초기화할 때 [On]으로 합니다.

조작

모든 설정을 초기화하기

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [화면 변경] 탭 > [초기화 조정]을 탭합니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 3** 초기화 [전체 초기화] > [On]을 탭합니다.
- 4** [실행]을 탭합니다.
확인 화면이 표시됩니다.
- 5** [OK]를 탭합니다.
초기화됩니다.

조작 완료

Note-----

- 초기화할 때에는 필요에 따라 설정 파라미터 등을 백업하거나 해 주십시오.
 - ▶ 1-159페이지의 "1.21.1 설정 데이터 저장하기"를 참조.
- 초기화를 실행해도 A/D 교정 패스워드는 초기화되지 않습니다.
패스워드를 잊어버리면 A/D 교정을 할 수 없게 되므로, 패스워드는 잊지 않도록 주의해 주십시오.
- 초기화를 실행했을 때, "이 변경에는 재기동이 필요합니다. 진행하시겠습니까?"라는 메시지가 표시되는 경우가 있습니다. [OK] 를 탭하면 자동으로 재기동하고, 언어가 바뀝니다.

항목을 선택해서 초기화하기

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [화면 변경] 탭 > [초기화 조정]를 탭합니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 초기화[전체 초기화] > [Off]를 탭합니다.
- 보안 설정을 초기화할 때는 [보안 설정] > [On]을 탭합니다.
초기화하지 않을 때는 [Off]로 합니다.
- 보안 이외의 설정을 초기화할 때는 [보안 이외의 설정] > [On]을 탭합니다.
초기화하지 않을 때는 [Off]로 합니다.
- 내부 메모리의 데이터를 초기화할 때는 [내부 데이터] > [On]을 탭합니다.
초기화하지 않을 때는 [Off]로 합니다.
- [실행]을 탭합니다.
확인 화면이 표시됩니다.
- [OK]를 탭합니다.
초기화됩니다. "정상적으로 종료하였습니다"라는 메시지가 표시됩니다.

조작 완료

Note-----

- 초기화할 때에는 필요에 따라 설정 파라미터 등을 백업하거나 해 주십시오.
 - ▶ 1-159페이지의 "1.21.1 설정 데이터 저장하기"를 참조.

해 설

초기화를 통한 표시 그룹의 채널 설정

초기화를 실행하면, 장착되어 있는 모듈의 구성에 따라 각 채널이 자동으로 할당됩니다. 필요에 따라 고객 사양에 맞추어 채널을 설정해 주십시오.

1.24.2 GX/GP 재구축하기

본체에 장착된 입출력 모듈을 인식해서, 실제의 모듈 구성에 맞춥니다.
다음의 경우에 재구축이 필요합니다.

- 모듈을 따로 구한 경우
- 모듈을 변경(다른 종류의 모듈로 변경)
- 모듈을 추가, 제거

본체 내장형(부가사양 /U□□0, /CR□□)의 경우 입출력 모듈을 구입한 상태 그대로 사용하는 경우에는 재구축할 필요가 없습니다.

단, 종류가 다른 모듈과 장착 위치를 바꾸거나, 새롭게 모듈을 장착하거나 제거하는 등, 기기 구성을 바꾸었을 때는 재구축이 필요합니다.

경로

GX/GP 본체: MENU 키 -> [화면 변경] 탭 > [초기화 조정] > 메뉴 [재구축]

조작

1 [실행]을 터치합니다.

시스템 정보가 표시됩니다.



표시 전환

2 [재구축]을 탭합니다.

확인 화면이 표시됩니다.

3 [OK]를 탭합니다.

재구축이 실행됩니다.

조작 완료

Note

- 재구축 중에는 아래의 조작은 하지 말아 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.
전원 ON/OFF
모듈 제거
- 장착되어 있는 모듈의 입출력 채널 수가 총 100채널(GX20/GP20), 또는 48 채널(GX10/GP10)을 초과했을 경우, 그 이후의 모듈은 재구축할 수 없습니다

1.24.3 터치패널 조정하기

▶ 5-6 페이지의 "5.1.4 터치패널 조정하기/확인하기"를 참조 바랍니다.

2.1 기록, 연산을 시작하기 / 정지하기

기록, 연산의 시작 조작에 대하여 설명합니다.

2.1.1 기록 시작하기 / 정지하기

기록을 시작 및 정지됩니다.

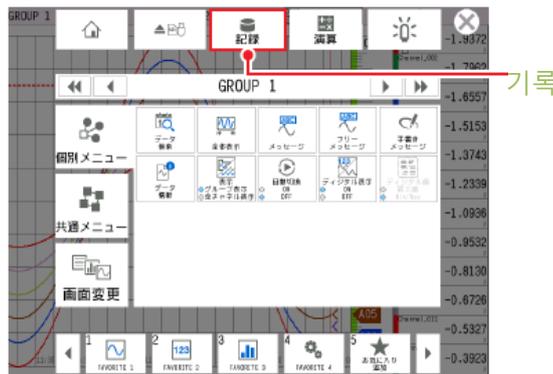
조 작

기록을 시작하기

▶ Batch 기능을 사용하고 있는 경우의 조작에 대해서는 2-3 페이지의 “2.1.2 Batch 기능 사용하기”를 참조 바랍니다.

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.



2 [기록]을 탭합니다.

기록 시작 화면이 표시됩니다.

3 [기록 + 연산] 또는 [기록]을 탭합니다.

기록이 시작됩니다. 상태 표시부의 기록 상태 아이콘이 정지를 나타내는 것에서 기록중임을 나타내는 것으로 바뀝니다.

연산(부가사양, /MT) 시에 [기록 + 연산]을 선택할 수 있습니다. 기록과 동시에 연산도 시작됩니다.



조작 완료

- **START/STOP** 키로 조작할 수도 있습니다. 단, 즉시 기록이 시작됩니다. 연산도 동시에 시작할 경우에는 연산 채널 설정에서 “START/STOP 키 동작”을 [시작/정지] 또는 [리셋 + 시작/정지]로 설정할 필요가 있습니다.
 - ▶ 설정에 대해서는 1-48 페이지의 “1.5.1 연산의 기본 동작 설정하기(오류 시의 표시, 시작 시의 동작, 오버플로우 시의 처리)”를 참조 바랍니다.
- 표시 데이터, 또는 이벤트 데이터를 프리 모드로 기록할 때에 기록이 시작됩니다. 이벤트 데이터를 트리거 모드로 기록할 때에는 트리거 대기 상태가 됩니다. 트리거가 걸릴 때까지 디지털값은 표시가 갱신되지만, 파형 데이터는 표시되지 않습니다. 파형을 표시하는 방법에 대해서는 아래 참조위치를 참조 바랍니다.
 - ▶ 기록 시작 트리거를 부여하는 조작에 대해서는 2-5 페이지의 “2.1.3 이벤트 데이터의 기록 시작 트리거 부여하기”를 참조 바랍니다.
- ▶ 이벤트 액션에 의한 기록의 시작/정지는 1-105 페이지의 “1.14 이벤트 액션 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.

기록을 정지하기

▶ Batch 기능을 사용하고 있는 경우의 조작에 대해서는 2-3 페이지의 “2.1.2 Batch 기능 사용하기”를 참조 바랍니다.

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [기록]을 탭합니다.

기록 정지 화면이 표시됩니다.

3 [기록 + 연산] 또는 [기록]을 탭합니다.

기록이 정지됩니다. 상태 표시부의 기록 상태 아이콘이 정지를 나타내는 것으로 바뀝니다.

연산(부가사양, /MT)이 실행중일 때 [기록 + 연산]을 선택할 수 있습니다. 기록과 동시에 연산도 정지됩니다.

조작 완료

- **START/STOP** 키로 조작할 수도 있습니다. 단, 즉시 기록이 정지됩니다.
- 연산 채널 설정에서 “START/STOP 키 동작”이 [시작/정지] 또는 [리셋 + 시작/정지]로 설정되어 있을 때에는 **START/STOP** 키 조작으로 연산도 동시에 정지됩니다.

해설

기록 시작과 동시에 시작하는 동작

- 트렌드 표시에서의 파형 표시 갱신
- 레포트(부가사양, /MT)
- 연산 기능(부가사양, /MT) (시작/정지 키 동작을 [시작/정지], 또는 [리셋 + 시작/정지]로 설정하고 있을 때)

기록 정지와 동시에 정지하는 동작

- 트렌드 표시에서의 파형 표시 갱신
- 레포트(부가사양, /MT)
- 연산(부가사양, /MT): 위 조작에서 선택한 것에 따릅니다.

데이터 저장 동작의 성능에 대하여

내부 메모리 또는 외부 기억 미디어에 연속해서 접속하면, 다음과 같은 현상이 발생하는 경우가 있습니다. 이 경우, 기억 미디어에 대한 액세스 표시기가 빈번히 점등 상태로 됩니다.

- 외부 기억 미디어에 대한 파일 저장 누락
- 통신 액세스에 시간이 걸린다.

이런 경우, 다음과 같이 대응해 주십시오.

- 이벤트 액션 기능을 사용해서 연속적으로 짧은 주기로 데이터 파일을 작성하고 있는 경우, 데이터 파일의 작성 주기를 길게한다.
- 외부 기억 미디어의 동일디렉토리에 많은 파일을 작성한 경우, 파일 수의 상한은 1000을 참고로 하며, 데이터 저장 디렉토리 이름을 변경한다.
- 데이터 기록 및 표시 부하가 클 경우(예를 들어, 다채널을 빠른 주기로 기록하고, 멀티 분할 화면 표시로 화면을 전부 트렌드 표시하고 있는 경우 등), 기록주기를 늦추거나 화면을 변경한다.

2.1.2 Batch 기능 사용하기

조 작**Batch 이름(Batch번호 + 로트번호)과 코멘트 설정하기**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [Batch]를 탭합니다.
Batch 이름과 코멘트를 설정하는 화면이 표시됩니다.
- 3** [Batch번호]를 탭하고, Batch 번호를 설정합니다. (반각 32글자 이내)
로트번호를 사용하는 경우는 로트번호도 설정합니다.
- 4** [코멘트 1]~[코멘트 3]을 탭하고, 코멘트를 입력합니다. (각 반각 50글자이내)
- 5** [닫기]를 탭합니다.
Batch 화면이 닫힙니다.

조작 완료**Note**-----

- 기록 시작 후에는 Batch 번호 및 로트번호는 변경할 수 없습니다.
- 기록을 시작하기 전에는 코멘트를 몇 번이고 다시 쓸 수 있습니다. 마지막에 설정한 코멘트가 유효합니다. 기록 시작 후에는 아직 설정하지 않은 코멘트만 설정할 수 있습니다. 단, 코멘트를 한번 확정지은 후에는 변경할 수 없습니다.
- 기록 정지 시에는 코멘트는 지워집니다.
- 기록 시작 시에 설정한 텍스트 필드(다음 페이지의 "기록 시작하기(기록 시작)"을 참조)는 기록 정지 시에 지워집니다.
- Batch번호, 로트번호, 코멘트는 표시 데이터 파일 및 이벤트 데이터 파일에 저장되고, 설정 파일에는 저장되지 않습니다.

텍스트 필드의 설정 내용을 표시하기

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [텍스트 필드]를 탭합니다.

Batch 텍스트 필드의 설정 내용이 표시됩니다.



Batch 텍스트 필드의 내용은 드래그 또는 클릭킹으로 스크롤하면 표시 가능합니다.

- 3** [닫기]를 탭합니다.
화면이 닫힙니다.

조작 완료

기록을 시작하기

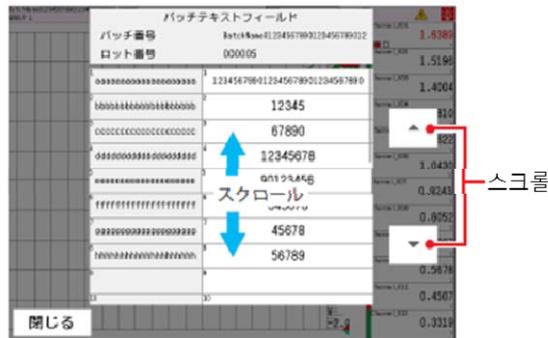
1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [기록]을 탭합니다.
기록 시작 화면이 표시됩니다.



3 [Batch번호], [로트번호], [코멘트 1]~[코멘트 3]를 탭하여 각각 설정합니다.
텍스트 필드 편집이 필요한 때는 조작 4를 합니다.

4 [텍스트 필드편집]를 탭합니다.
Batch 텍스트 필드 화면이 표시됩니다.



편집할 텍스트 필드를 탭하고, "문자열"을 설정합니다. 단, 타이틀은변경할 수 없습니다.

[닫기]를 탭합니다.

기록 시작 화면으로 돌아갑니다.

여기서 설정한 텍스트 필드는 기록을 시작하려고 하는 측정 데이터 파일에만 저장됩니다. 설정 메뉴에서 설정한 텍스트 필드의 값은 변하지 않습니다.

5 [기록 + 연산] 또는 [기록]을 탭합니다.
기록이 시작됩니다. 상태 표시부의 기록 상태 아이콘이 정지를 나타내는 것에서 기록중임을 나타내는 것으로 바뀝니다.

조작 완료

- START/STOP 키로 조작할 수도 있습니다.
- ▶ 자세한 내용은 2-1 페이지의 "2.1.1 기록 시작하기 / 끝내기"를 참조 바랍니다.

- 표시 데이터, 또는 이벤트 데이터를 프리 모드로 기록할 때, 기록이 시작됩니다. 이벤트 데이터를 트리거 모드로 기록할 때, 트리거 대기 상태가 됩니다.
 - ▶ 기록 시작 트리거를 부여하는 조작에 대해서는 2-5 페이지의 “2.1.3 이벤트 데이터의 기록 시작 트리거 부여하기”를 참조 바랍니다.
- ▶ 이벤트 액션에 의한 기록의 시작/정지는 1-105 페이지의 “1.14 이벤트 액션 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.

기록을 정지하기

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [기록]을 탭합니다.

기록 정지 화면이 표시됩니다.

3 [기록 + 연산] 또는 [기록]을 탭합니다.

기록이 정지됩니다.

연산(부가사양, /MT)이 실행중일 때는 [기록 + 연산]을 선택할 수 있습니다. 기록과 동시에 연산도 정지됩니다.

4 [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

- **START/STOP** 키로 조작할 수도 있습니다. 단, 즉시 기록이 정지됩니다.
- 연산 채널 설정에서 “START/STOP 키 동작”이 [시작/정지] 또는 [리셋 + 시작/정지]로 설정되어 있을 때에는 **START/STOP** 키 조작으로 연산도 동시에 정지됩니다.

2.1.3 이벤트 데이터 기록 개시 트리거 부여하기

이 조작은 이벤트 데이터를 트리거 모드로 기록하는 경우로, 시작 트리거를 트리거 소스조작을 통해 부여하도록 설정돼 있을 때에 실행할 수 있습니다. [기록 설정]에서 [기본 설정]의 이벤트 데이터 [트리거 소스 조작]을 [On]으로 해야 합니다.

- ▶ 설정에 대해서는 1-77 페이지의 “1.8.1 기록 데이터의 종류(표시 데이터, 이벤트 데이터), 기록 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.

조 작

트리거 소스 조작을 통한 트리거

트리거 대기 시의 조작입니다.

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [공통 메뉴] 탭을 탭합니다.

3 [이벤트 트리거]를 탭합니다.

기록이 시작됩니다.

조작 완료

이벤트를 통한 트리거(이벤트 액션 기능 설정이 필요합니다.)

이벤트가 발생하면 기록을 시작합니다.

- ▶ 이벤트 액션 기능 설정은 1-105 페이지의 “1.14 이벤트 액션 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.

Note

- 기록 모드의 기록 데이터 종류가 [이벤트]일 때, 이벤트 데이터의 기록주기에 대응하는 갱신주기가 됩니다.
- 기록 설정의 기본 설정에서 이벤트 데이터의 기록 모드가 트리거로 설정되어 있는 경우, 디지털값은 표시가 갱신되지만, 파형 데이터는 트리거가 걸릴 때까지 표시되지 않습니다. 화면 표시 시에 표시 설정의 갱신주기 전환을 [On]으로 설정합니다.

2.1.4 연산을 시작하기 / 정지하기, 연산값을 리셋하기

조 작

연산을 시작하기

- 기록 시작과 동시에 시작하는 경우
▶ 2-1 페이지의 “2.1.1 기록 시작하기 / 끝내기”를 참조 바랍니다.

- 연산만 시작하는 경우

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

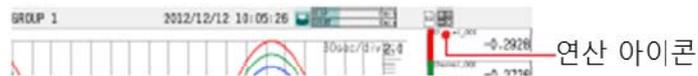


2 [연산]을 탭합니다.

연산 조작 화면이 표시됩니다.

3 [시작]를 탭합니다.

연산이 시작합니다. 상태 표시부에 연산 아이콘이 표시됩니다.



조작 완료

연산을 정지하기- **기록과 동시에 정지하는 경우**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [기록]을 탭합니다.
기록 정지 화면이 표시됩니다.
- 3** [기록 + 연산]을 탭합니다.
기록과 연산이 정지되고, 상태 표시부의 연산 아이콘이 사라집니다.
- 4** [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료- **연산만을 정지하는 경우**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [연산]을 탭합니다.
연산 조작 화면이 표시됩니다.
- 3** [정지]를 탭합니다.
연산이 정지되고, 상태 표시부의 연산 아이콘이 사라집니다.

조작 완료**Note**-----

연산을 정지하면, 연산 채널의 연산 데이터는 연산 정지 직전의 값이 됩니다.
기록중인 경우에는 갖고 있던 값이 기록됩니다.

모든 연산 채널의 연산 결과 리셋하기

이 조작은 연산을 정지하고 있을 때와 연산 중에 실행할 수 있습니다.

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [연산]을 탭합니다.
연산 조작 화면이 표시됩니다.
- 3** [리셋]를 탭합니다.
연산이 리셋됩니다.

조작 완료

2.1.5 연산 데이터 누락 표시 해제하기

이 조작은 연산 데이터 누락이 발생했을 때에 실행할 수 있습니다. 연산 데이터 누락이 발생하면, 연산 아이콘의 색이 노란색이 됩니다.

조 작

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [연산]을 탭합니다.
연산 조작 화면이 표시됩니다.
- 3** [ACK]를 탭합니다.
연산 아이콘의 색이 회색으로 돌아갑니다.

연산 데이터 누락이 발생했을 때만, 연산 조작 화면의 [ACK]가 유효해집니다.

조작 완료

Note-----

연산 데이터 누락은 측정주기 내에 연산처리를 하지 못했을 때에 발생합니다. 연산 데이터 누락이 빈번하게 발생할 경우는 연산 채널 수를 줄이거나, 측정주기를 길게 하는 등의 방법으로 CPU 부하를 줄여 주십시오. 기록 중에 연산 데이터 누락이 발생하면, 발생 직전의 데이터가 연산 데이터 누락이 발생한 측정주기의 연산 데이터로서 기록됩니다.

2.2 측정 데이터 표시하기

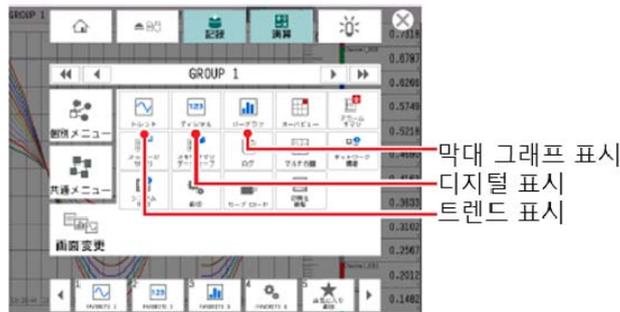
각종 측정 데이터를 표시하는 조작에 대하여 설명합니다.

2.2.1 측정 데이터를 파형, 수치, 또는 막대 그래프로 표시하기 (트렌드, 디지털, 막대 그래프 표시)

조작

트렌드, 디지털, 또는 막대 그래프를 표시하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭을 탭합니다.



- 3 [트렌드], [디지털], 또는[막대 그래프]를 탭합니다.
선택된 화면이 표시됩니다.



GX20의 디지털 표시 예

태그(문자열과 No.)의 표시 우선순위

태그 문자열보다 태그 No.가 우선적으로 표시됩니다.

태그 No.가 설정되어 있지 않을 때는 태그 문자열이 표시됩니다. 어느 쪽도 설정되어 있지 않은 채널은 채널번호를 표시합니다.

그룹 1개에 표시 가능한 최대 채널 수

GX20/GP20: 20 채널

GX10/GP10: 10 채널

조작 완료

채널 정보 표시하기

트렌드, 디지털, 막대 그래프, 오버뷰 및 레포트 화면에서 조작할 수 있습니다.

- 1 채널 데이터의 디지털 표시부를 탭하면, 선택된 채널의 채널 정보가 표시됩니다. 트렌드 표시일 때는 디지털 표시부를 두 번 탭(더블탭)합니다. 채널 정보 화면이 표시됩니다.



트렌드 표시일 때 맨 앞에 표시된 파형을 원래대로 되돌립니다.

트렌드 표시일 때, 첫 번째 탭에서 파형이 맨 앞에 표시됩니다.

- 2 [닫기] 아이콘을 탭합니다.
채널 정보 화면이 닫힙니다.

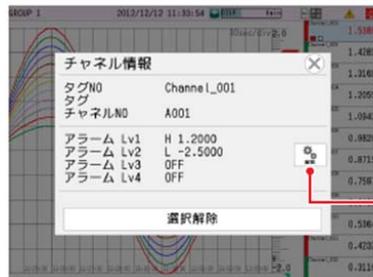
조작 완료

모니터에서 알람값 변경하기

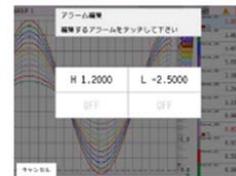
트렌드, 디지털, 막대 그래프, 또는 오버뷰 표시 중일 때의 조작입니다. 알람이 설정되어 있는 채널에 대해 조작할 수 있습니다.

[표시 설정]에서 [화면 표시 설정]의 모니터에서의 각 값 변경[On/Off]를 [On]으로 해야 합니다.

- 1 알람이 설정되어 있는 채널을 탭합니다.
채널 정보 화면이 표시됩니다.



알람 편집



- 2 [편집]를 탭합니다.
알람편집 화면이 표시됩니다.
- 3 편집하는 알람 레벨을 탭합니다.
키보드가 표시됩니다.
- 4 알람값을 설정하고 [OK]를 탭합니다.
새로운 알람값이 설정됩니다.

조작 완료

모니터에서 DO 채널의 DO 조작

DO 채널의 레인지 설정에서 종류가 [매뉴얼]일 때의 조작입니다.

[표시 설정]에서 [화면 표시 설정]의 [모니터에서의 각 값 변경]을 On 으로 할 필요가 있습니다.

- 1 DO 채널을 탭합니다.

채널 정보가 표시됩니다.



- 2 ON 또는 OFF를 탭합니다.
탭한 ON 또는 OFF의 상태로 됩니다.
- 3 [닫기] 아이콘을 탭하면 채널 정보 화면이 닫힙니다.

조작 완료

트렌드 표시의 파형 표시 시작하기 / 파형갱신 정지하기

기록을 시작하면, 트렌드 표시의 파형 표시가 시작됩니다. 기록을 정지하면 파형갱신이 정지됩니다.

트렌드 표시를 그룹 표시하기 / 전체 채널 표시하기

그룹 표시에서는 해당 그룹에 등록되어 있는 채널의 파형이 표시됩니다

전체 채널 표시에서는 기록할 채널로서 설정되어 있는 모든 채널의 파형이 표시중인 그룹 화면에 표시됩니다. 해당 그룹에 등록되어 있지 않은 채널은 파형만이 파형 표시 영역에 표시됩니다. 스케일, 현재값 마크, 디지털값 등은 표시되지 않습니다.

또한 트렌드 갱신주기가 30s/div 미만인 경우에는 전체 채널 표시는 할 수 없습니다.

표시 가능한 채널 수

GX20/GP20: 100 채널

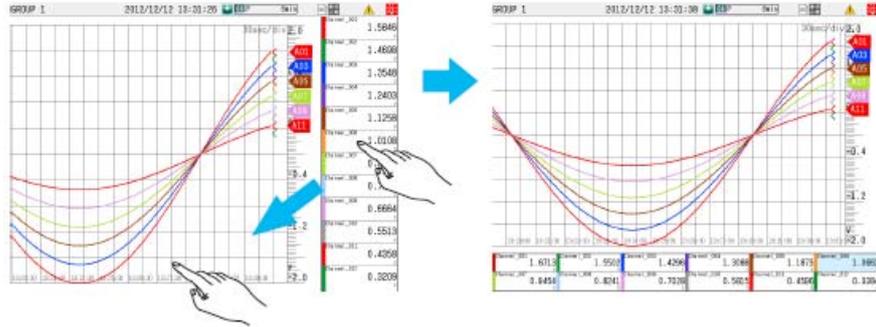
GX10/GP10: 30 채널

- 1 **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [개별 메뉴] 탭 > [표시 그룹 표시 / 전체 채널 표시]를 탭합니다.
그룹 표시 또는 전체 그룹 표시로 바뀝니다.
[표시 그룹 표시 / 전체 채널 표시]를 탭할 때마다 그룹 표시와 전체 채널 표시가 교대로 바뀝니다.
- 3 [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

트렌드 표시의 디지털 표시 위치를 바꾸기

트렌드 표시의 , 디지털 표시 위치는 화면의 상하좌우 위치에 표시할 수 있습니다. 디지털 표시부를 드래그해서 위, 아래 좌(우)로 이동합니다.



트렌드 표시의 디지털 표시를 ON/OFF 하기

디지털 표시부의 표시 여부를 선택합니다.

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [개별 메뉴] 탭 > [디지털 표시 On/OFF]를 탭합니다.
디지털 표시부를 표시 또는 감추기할 수 있습니다.

[디지털 표시 On/OFF]를 탭할 때마다 표시/감추기가 교대로 바뀝니다.
- 3** [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

디지털 표시를 문자열, 또는 수치 표시로 바꾸기 (각 값의 표시 문자열 설정 시)

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [디지털 라벨 문자열/숫자]를 탭합니다.
디지털 표시부가 문자열 또는 숫자로 표시됩니다.

[디지털 라벨 문자열/숫자]를 탭할 때마다 문자열과 숫자가 교대로 바뀝니다.
[각 값의 표시 문자열]이 설정되어 있지 않을 때는 문자열 표시로 바뀌어도 숫자로 표시됩니다.
- 3** [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료



2.2.2 표시할 그룹 바꾸기

트렌드, 디지털, 막대 그래프, 히스토리컬 트렌드 표시를 하고 있을 때의 조작입니다.

조 작

그룹 바꾸기 아이콘으로 바꾸기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 그룹 바꾸기 아이콘을 조작해서 표시 그룹을 바꿉니다.
선택된 그룹이 표시됩니다

1개 뒤의 그룹으로 감.
10개 뒤의 그룹으로 감.

1개 앞의 그룹으로 감.
10개 앞의 그룹으로 감.



- 3 [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

플릭킹으로 바꾸기

디지털, 막대 그래프, 멀티 분할 화면 표시일 때

- 1개 그룹 진행 : 화면을 오른쪽에서 왼쪽으로 플릭킹
화면을 아래에서 위로 플릭킹
- 1개 그룹 되돌리기: 화면을 왼쪽에서 오른쪽으로 플릭킹
화면을 위에서 아래로 플릭킹

트렌드 표시일 때

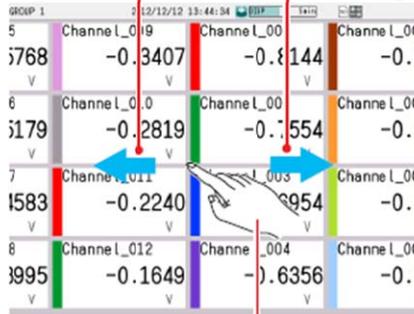
표시 방향이 가로

- 1개 그룹 진행 : 화면을 아래에서 위로 플릭킹
- 1개 그룹 되돌리기: 화면을 위에서 아래로 플릭킹

표시 방향이 세로

- 1개 그룹 진행 : 화면을 오른쪽에서 왼쪽으로 플릭킹
- 1개 그룹 되돌리기: 화면을 왼쪽에서 오른쪽으로 플릭킹

1개 앞의 그룹으로 감. 1개 뒤의 그룹으로 감.



자동 전환 여부

자동 전환을 On으로 하면, 설정한 주기에 따라 표시 그룹을 자동으로 바꿀 수 있습니다. 그룹 1, 2, 3, ...의 순서로 표시가 바뀝니다. 전환 주기는 [표시 설정]에서 [화면 표시 설정]의 모니터 [그룹 자동 전환]으로 설정할 수 있습니다.

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [자동 전환 ON/OFF]를 탭합니다.

표시할 그룹 전환이 ON 또는 OFF로 됩니다.

[자동 전환 ON/OFF]를 탭할 때마다 ON과 OFF가 교대로 바뀝니다.

조작 완료

2.2.3 전체 채널의 상태를 한 화면에 표시하기(오버뷰 표시)

오버뷰 표시의 사용방법에 대해 설명합니다.

조 작

오버뷰를 표시하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭 > [오버뷰]를 탭합니다.
오버뷰가 표시됩니다.

채널 번호 / 태그 / 태그 No
측정값과 단위
알람 발생 중인 채널은 빨간색으로 표시

전체 채널 오버뷰 표시

조작 완료

채널 단위의 오버뷰 표시하기 / 표시 그룹 단위의 오버뷰 표시하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [개별 메뉴] > [표시 그룹 표시 / 전체 채널 표시]를 탭합니다.
채널 단위의 오버뷰 또는 표시 그룹 단위의 오버뷰 표시로 바꿀 수 있습니다.

[표시: 그룹 표시/전체 채널 표시]를 탭할 때마다 표시 그룹 단위의 오버뷰 / 채널 단위의 오버뷰 표시가 교대로 바뀝니다.



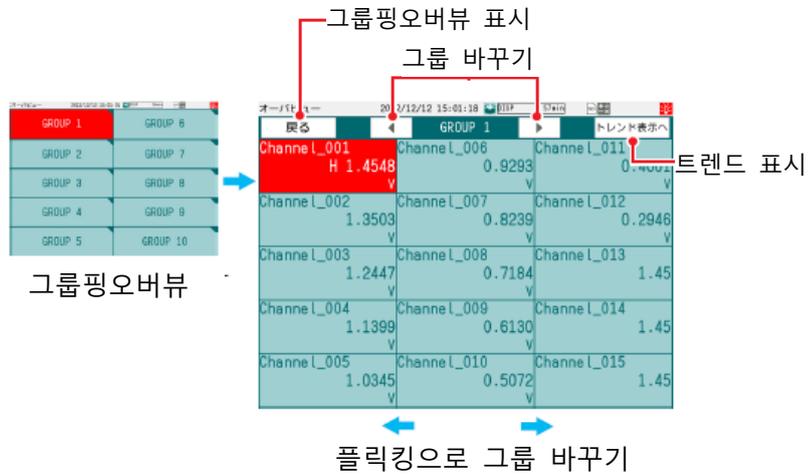
- 3 [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

표시 그룹 오버뷰의 그룹 내 채널 오버뷰 표시하기

1 그룹을 탭합니다.

그룹 내의 채널 오버뷰가 표시됩니다.



그룹 바꾸기 아이콘으로 그룹을 바꿀 수 있습니다.

[트렌드 표시]를 탭하면, 트렌드 표시됩니다.

2 [돌아가기]를 탭하면 그룹 오버뷰 표시로 돌아갑니다.

조작 완료

지정한 채널을 포함하는 트렌드 표시하기

채널 오버뷰 표시 시의 조작입니다.

그룹 오버뷰 표시 시에는 앞의 내용을 참조 바랍니다.

1 채널을 탭합니다.

채널 정보 화면이 표시됩니다.



2 [트렌드 표시]를 탭합니다.

트렌드 표시가 됩니다.

조작 완료

2.2.4 멀티 분할 화면 표시하기(GX20/GP20만)

화면을 몇 개로 분할해서 각각에 표시하고 싶은 화면을 설정할 수 있습니다.
 화면분할 패턴은 9 종류 준비되어 있습니다.
 멀티 분할 화면은 20개까지 설정할 수 있습니다.

조 작

멀티 분할 화면을 표시하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.**
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭 > [멀티 분할]을 탭합니다.**
멀티 분할 화면이 표시됩니다.

조작 완료

멀티 분할 화면을 전환하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.**
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 멀티 분할 화면 전환 아이콘을 조작해 멀티 분할 화면을 바꿔 표시합니다.**
선택된 멀티 분할 화면이 표시됩니다.



- 3 [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.**
조작 완료

멀티 분할 화면의 분할 수 변경하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.**
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [개별 메뉴] 탭을 탭합니다.**
- 3 [분할 수] 아이콘을 탭합니다.**
선택된 분할 수의 멀티 분할 화면이 표시됩니다.
- 4 [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.**
조작 완료

분할된 화면 에리어의 표시 화면 내용 변경하기

- 1 변경하고 싶은 화면 에리어를 탭합니다.
멀티 분할편집 화면이 표시됩니다.
- 2 변경하고 싶은 화면 아이콘을 탭합니다. 그룹을 바꿀 때에는 표시 그룹 전환 아이콘을 탭합니다.
설정된 화면이 표시됩니다.
- 3 [닫기] 아이콘을 탭합니다.
멀티 분할편집 화면이 닫힙니다.
조작 완료

변경한 멀티 분할 화면 등록하기

- 1 **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [개별 메뉴] 탭 > [멀티 분할 등록]를 탭합니다.
멀티 분할 등록 화면이 표시됩니다.
- 3 [화면명]을 설정하고 [OK]를 탭합니다.
멀티 분할 화면이 등록됩니다.
조작 완료

2.2.5 등록해둔 메시지 쓰기 / 프리 메시지 쓰기

사전에 설정해 둔 메시지를 불러 와서 Write 하며, 또한 Write 시에 메시지를 작성해서 씁니다.(프리 메시지)

조 작

등록 메시지 쓰기

- 1 메시지를 써넣을 그룹을 표시합니다.
 - [쓰기 방법]이 [개별]인 경우라도 오버뷰처럼 그룹에 관계없는 화면을 표시하고 있을 때에는 모든 그룹에 메시지가 Write 됩니다. 멀티분할 화면 표시일 때는 표시중인 그룹에 메시지가 Write 됩니다.
 - [쓰기 방법]이 [공통]인 경우에는 모든 그룹에 메시지가 Write 됩니다.
- 2 **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 3 [개별 메뉴] 탭 > [메시지]를 탭합니다.
메시지 리스트가 표시됩니다.

갱신주기 전환을 [On](제 2 갱신주기 사용)으로 하고 있는 경우, 스케일판 이동이나 파형 스크롤을 통해 메시지 입력 위치를 지정하면, 히스토리컬 트렌드로 이동 화면이 표시됩니다. 데이터 종류를 탭하면, 히스토리컬 트렌드로 이동합니다.
트렌드 표시일 때는 [공통 메뉴] 탭에도 [메시지]가 표시됩니다.
- 4 Write할 메시지를 선택하고 [OK]를 탭합니다.
메시지가 Write 됩니다.

히스토리컬 트렌드 표시일 때는 **MENU 키** -> [개별 메뉴] 탭 > [Exit]를 탭하면, 원래 화면으로 돌아갑니다.
조작 완료

프리 메시지 쓰기

그 자리에서 메시지를 작성해서 씁니다. 프리 메시지는 10개까지 설정할 수 있습니다.

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭을 탭합니다.

메뉴가 표시됩니다.

3 [프리 메시지]를 탭합니다.

메시지 리스트가 표시됩니다.

갱신주기 전환을 [On](제 2 갱신주기를 사용)으로 하고 있는 경우, 스케일판 이동이나 파형 스크롤을 통해 메시지 입력 위치를 지정하면, 히스토리컬 트렌드로 이동 화면이 표시됩니다. 데이터 종류를 탭하면, 히스토리컬 트렌드로 이동합니다.

트렌드 표시일 때는 [공통 메뉴] 탭에도 [메시지]가 표시됩니다.

4 Write할 메시지를 탭합니다.

키보드가 표시됩니다.

5 Write할 메시지를 설정하고 [OK]를 탭합니다.

입력한 메시지가 Write 됩니다.

히스토리컬 트렌드 표시일 때는 **MENU 키** -> [개별 메뉴] 탭 > [Exit]를 탭하면, 원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

Note-----

기록 정지 상태일 때에는 메시지를 적을 수 없습니다.

추가 기입 메시지 쓰기

과거의 데이터 위치에 메시지를 추가로 기술합니다.

▶2-23 페이지의 “2.2.7 과거의 측정 데이터 표시하기(히스토리컬 트렌드 표시)”를 참조 바랍니다.

• **등록 메시지 쓰기****1** 히스토리컬 트렌드를 표시하고, 스케일판을 드래그해서 , 스케일판의 왼쪽 끝을 쓸 위치에 맞춥니다.**2 MENU** 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

3 [개별 메뉴] 탭 > [메시지]를 탭합니다.

메시지 리스트가 표시됩니다.

4 Write할 메시지 필드를 선택하고 [OK]를 탭합니다.

메시지가 Write 됩니다.

조작 완료

• 프리 메시지 쓰기

그 자리에서 메시지를 작성해서 씁니다.

- 1 히스토리컬 트렌드를 표시하고, 스케일판을 드래그해서 , 스케일판의 왼쪽 끝을 쓸 위치에 맞춥니다.
- 2 **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴가 표시됩니다.
- 3 [개별 메뉴] 탭 > [프리 메시지]를 탭합니다.
메시지 리스트가 표시됩니다.
- 4 Write할 메시지를 탭합니다.
문자 입력 키보드가 표시됩니다.
- 5 Write할 메시지를 설정하고 [OK]를 탭합니다.
입력한 메시지가 Write 됩니다.

조작 완료

해설

메시지 표시색

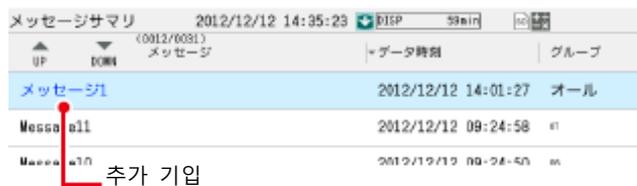
트렌드 표시에서 쓰이는 메시지 표시색은 다음과 같습니다. 변경은 할 수 없습니다.

번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
표시색	빨강	초록	파랑	푸른 자주	갈색	오렌지	연두색	하늘색	붉은 자주	회색

메시지 11~100의 표시색은 위의 색상이 반복됩니다.

추가 기입 메시지 쓰기

- 메시지의 타임스탬프는 데이터 시각입니다.



메시지 요약에서의 표시례

메시지(파란색표시)

- 최대 50개의 메시지를 적을 수 있습니다.
- 외부 미디어에서 읽어 온 데이터에는 메시지를 추가 기입할 수 없습니다.

2.2.6 손글씨로 메시지 쓰기

손글씨로 메시지를 씁니다. 트렌드 표시일 때와, 히스토리컬 트렌드에 적을 수 있습니다.

조 작

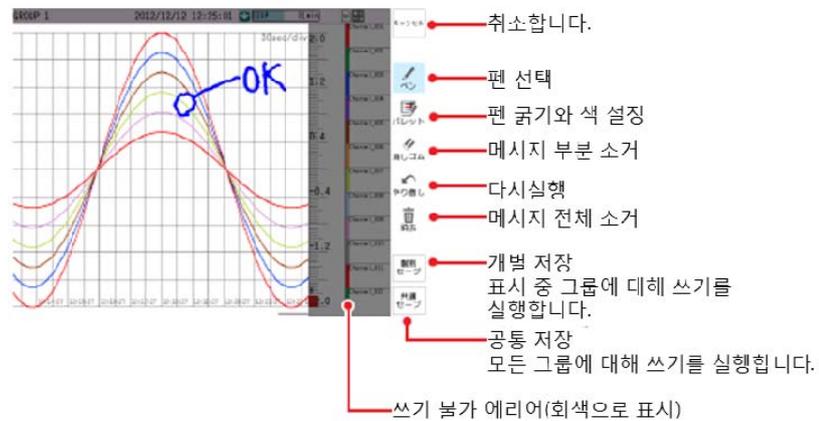
트렌드 표시에 쓰기

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [손글씨 메시지]를 탭합니다.

화면의 오른쪽에 툴 박스가 표시됩니다. 트렌드의 표시 방향이 세로일 때는 화면상에 표시됩니다.



갱신주기 전환을 [On](제 2 갱신주기를 사용)으로 하고 있는 경우, 히스토리컬 트렌드로 이동 화면이 표시됩니다. 데이터 종류를 탭하면, 히스토리컬 트렌드로 이동합니다.

3 메시지를 쓴 후, [개별 저장] 또는 [공통 저장]을 탭합니다.

메시지가 Write 됩니다.

히스토리컬 트렌드 표시일 때는 MENU 키 -> [개별 메뉴] 탭 > [Exit]를 탭하면, 원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

Note

아래 조작을 하면, Write 한 메시지 부분이 점선으로 표시됩니다.

- 파형의 축척을 변경(핀치 인 / 핀치 아웃 조작)
- 파형의 방향(세로→가로, 가로→세로)을 변경
- 트렌드 화면의 디지털값의 배치를 변경

히스토리컬 트렌드에 쓰기

- 1** 히스토리컬 트렌드를 표시하고, 화면 조작으로 손글씨로 쓸 부분을 표시합니다.
- 2** **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 3** [개별 메뉴] 탭 > [손글씨 메시지]를 탭합니다.
화면의 오른쪽에 툴 박스가 표시됩니다. 트렌드의 표시 방향이 세로일 때는 화면상에 표시됩니다.
- 4** 메시지를 쓴 후, [개별 저장] 또는 [공통 저장]을 탭합니다.
메시지가 Write 됩니다.
- 5** **MENU** 키 -> [개별 메뉴] 탭 > [Exit]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

Note-----

아래 조작을 하면, Write 한 메시지 부분이 점선으로 표시됩니다.

- 파형의 축척을 변경(핀치 인 / 핀치 아웃 조작)
- 파형의 방향(세로→가로, 가로→세로)을 변경
- 트렌드 화면의 디지털값의 배치를 변경

2.2.7 과거의 측정 데이터 표시하기(히스토리컬 트렌드 표시)

과거의 측정 데이터를 표시하는 방법은 다섯 가지가 있습니다.

화면에서 부르기 : 본 절

알람 요약에서 표시: ▶2-32 페이지의 “2.3.1 알람의 발생, 해제 이력을 목록 표시하기(알람 요약)”

메시지 요약에서 표시: ▶2-34 페이지의 “2.3.2 Write한 메시지 이력을 목록 표시하기(메시지 요약)”

메모리 요약에서 표시: ▶2-35 페이지의 “2.3.3 내부 메모리의 데이터 파일을 목록 표시하기(메모리 요약)”

외부 기억 미디어에 저장한 측정 데이터를 표시: ▶2-63 페이지의 “2.8.2 기억 미디어 내의 측정 데이터(표시 데이터, 이벤트 데이터)를 읽어와서 표시하기”

알람 요약, 메시지 요약, 메모리 요약, 외부 기억 미디어, 메시지 쓰기에서 표시한 히스토리컬 트렌드는 파형 표시 영역이 회색으로 표시됩니다.

조 작

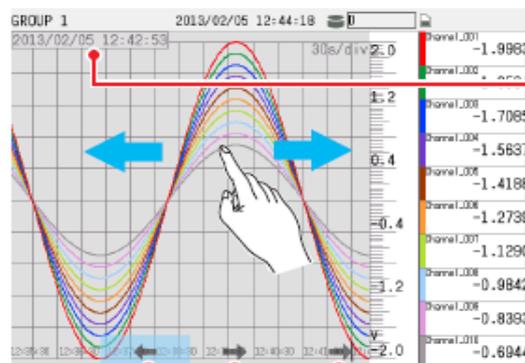
표시 방향이 가로

트렌드 파형의 표시 중에 화면을 오른쪽 방향으로 드래그 또는 클릭합니다. 파형이 스크롤되어 과거의 측정 데이터가 표시됩니다. 현재 표시로 할 경우에는 제일 오른쪽까지 스크롤합니다.

표시 방향이 세로

트렌드 파형의 표시 중에 화면을 위 방향으로 드래그 또는 클릭합니다. 파형이 스크롤되어 과거의 측정 데이터가 표시됩니다. 현재 표시로 할 경우에는 제일 위까지 스크롤합니다.

화면을 터치하면 스크롤 아이콘이 표시됩니다. 아이콘 터치로 스크롤할 수도 있습니다.



스케일판 왼쪽 끝의 시각

최신 시각으로 돌아갑니다.

새로운 시각 방향으로 이동합니다.

오래된 시각 방향으로 이동합니다.

아이콘을 터치하면 주변이 색으로 표시됩니다.

히스토리컬 트렌드 표시에서 빠져 나오기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [개별 메뉴] 탭 > [Exit]를 탭합니다.
히스토리컬 트렌드로 이동하는 전 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

측정 데이터 전체를 표시하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [개별 메뉴] 탭[전체 표시]를 탭합니다.
측정 데이터 전체가 표시됩니다.

측정 데이터의 사이즈에 따라서는 모든 측정 데이터를 전체 표시할 수 없는 경우가 있습니다. 전환 아이콘으로 읽어올 범위를 변경할 수 있습니다.
바뀌 읽어 올 측정 데이터가 있는경우, 전환 아이콘이 회색으로 표시되고 유효합니다.
바뀌 읽어 올 측정 데이터가 없는경우, 전환 아이콘이 흐린 회색으로 표시되고 무효입니다.

전체 표시

전체 표시의 소거

하이라이트 에리어
현재 표시중인 파형부분.
이 부분을 드래그해서 표시 영역을 이동합니다.

전체 표시 영역의 데이터 시각
상단: 가장 오래된 데이터 시각(파형 왼쪽 끝)
하단: 최신의 데이터 시각(파형 오른쪽 끝)

현재 표시중인 데이터의 반을 오래된 데이터로 바꿔 읽습니다.
현재 표시중인 데이터 전부를 오래된 데이터로 바꿔 읽습니다.
가장 오래된 데이터 부분으로 바꿔 읽습니다.

가장 새로운 데이터 부분을 표시합니다.
현재 표시중인 데이터 모두를 새로운 데이터로 바꿔 읽습니다.
현재 표시중인 데이터의 반을 새로운 데이터로 바꿔 읽습니다.

全測定データ

현재의 전체 표시 범위(읽기 데이터 범위)
데이터의 반을 바꿔 읽음

데이터 전부를 바꿔 읽음

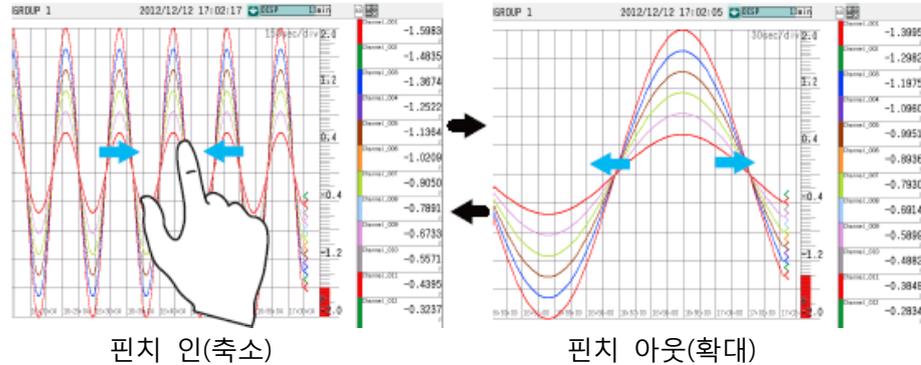
가장 오래된 데이터로 바꿔 읽음

조작 완료

시간축을 확대하기 / 축소하기

화면을 핀치 인하면 축소, 핀치 아웃하면 확대할 수 있습니다.

- 표시 데이터: 트렌드 표시의 1배~1/8까지
- 확대/축소 가능한 비율은 표시 데이터의 경우는 트렌드 갱신주기, 이벤트 데이터의 경우는 기록주기에 따라 다릅니다.



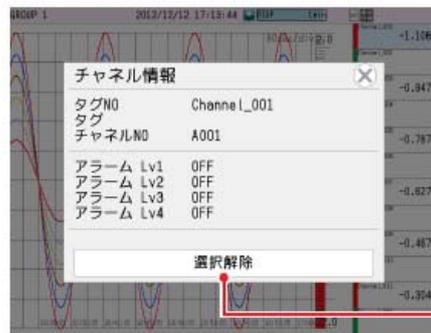
선택한 채널의 트렌드 파형을 맨 앞에 표시하기

선택한 채널의 파형과 스케일판의 마커를 맨 앞에 표시합니다. 파형 표시 영역에는 선택한 채널의 그리드가 표시됩니다. 히스토리컬 트렌드 표시를 다른 표시로 바꾸면, 맨 앞 표시 설정은 취소됩니다. 맨 앞 이외의 채널은 표시 그룹에 대한 채널 할당 순으로 앞에서부터 표시됩니다.

선택한 채널의 파형을 맨 앞에 표시하기

1 디지털 표시의 채널을 탭합니다.

탭한 디지털값 표시 부분이 선택 상태가 되고, 선택된 채널의 트렌드 파형이 맨 앞에 표시됩니다.



맨 앞 표시 해제

2 [닫기] 아이콘을 탭하면 채널 정보 표시 화면이 닫힙니다.

조작 완료

맨 앞 표시 해제하기

1 선택 상태로 되어 있는 디지털값 표시 채널을 탭합니다.

채널 정보 화면이 표시됩니다.

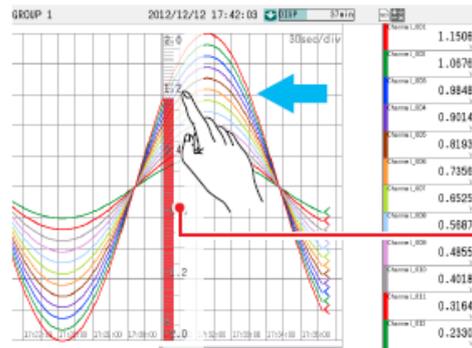
2 [선택해제]를 탭합니다.

맨 앞 표시가 해제됩니다.

조작 완료

측정값 읽기

스케일판을 드래그해서 이동합니다. 스케일판 왼쪽 끝에 있는 측정값이 디지털값에 표시됩니다. 표시 데이터의 경우는 측정값의 최대값, 이벤트 데이터의 경우는 측정값이 표시됩니다.



측정값 표시
 표시 데이터: 최대값
 이벤트 데이터: 측정값
 스케일판

측정 데이터를 최대값, 또는 Min/Max 값으로 표시하기

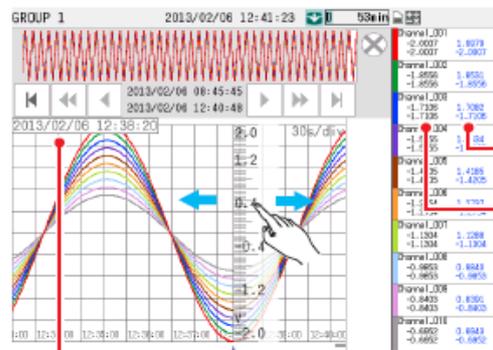
1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [디지털값 최대값 Min/Max]를 탭합니다.

디지털 표시가 최대값, 또는 Min/Max 값 표시로 바꿀 수 있습니다.

[디지털값 최대값 Min/Max]를 탭할 때마다 최대값, 또는 Min/ Max 값 표시가 교대로 바뀝니다.



데이터 위치
 스케일판 왼쪽 끝의 시각

현재 표시중인 파형 전체
 데이터 중에서 최대 / 최소값
 스케일판 왼쪽 끝 데이터의 최대 / 최소값

3 [닫기] 아이콘(✕)을 탭합니다.

메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

Note

스케일판을 이동한 경우, 표시를 바꾼 후에 스케일판은 원래 위치로 돌아갑니다.

표시할 그룹 바꾸기

▶ 2-13 페이지의 “2.2.2 표시할 그룹 바꾸기”

등록해 둔 메시지 쓰기 / 프리 메시지 쓰기

▶ 2-18 페이지의 “2.2.5 등록해둔 메시지 쓰기 / 프리 메시지 쓰기”

손글씨 메시지 쓰기

▶ 2-21 페이지의 “2.2.6 손글씨로 메시지 쓰기”

읽어 온 데이터의 알람 요약 표시하기· **알람 요약 표시하기**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [개별 메뉴] 탭 > [알람 요약]을 탭합니다.
알람 요약이 표시됩니다.

조작 완료

▶ 알람 요약에 대해서는 2-32 페이지의 “2.3.1 알람의 발생, 해제 이력을 목록 표시하기(알람 요약)”를 참조 바랍니다.

· **히스토리컬 트렌드 표시로 돌아가기**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [개별 메뉴] 탭 > [트렌드]를 탭합니다.
히스토리컬 표시로 돌아갑니다.

조작 완료**읽어 온 데이터의 메시지 요약 표시하기**· **메시지 요약 표시하기**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [개별 메뉴] 탭 > [메시지 요약]을 탭합니다.
메시지 요약이 표시됩니다.

조작 완료

▶ 메시지 요약에 대해서는 2-34 페이지의 “2.3.2 Write한 메시지 이력을 목록 표시하기(메시지 요약)”를 참조 바랍니다.

· **히스토리컬 트렌드 표시로 돌아가기**

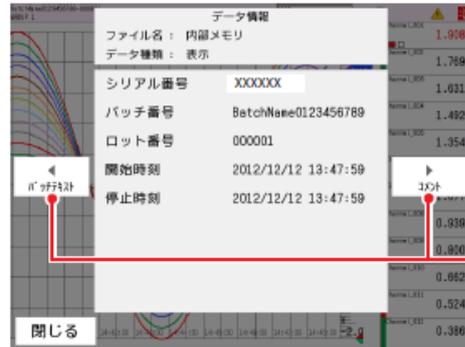
- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [개별 메뉴] 탭 > [트렌드]를 탭합니다.
히스토리컬 표시로 돌아갑니다.

조작 완료

데이터 파일의 정보 표시하기

표시 중인 측정 데이터의 메모리 정보가 표시됩니다.

- 1 **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [개별 메뉴] 탭 > [데이터 정보]를 탭합니다.
데이터 정보가 표시됩니다.



표시 전환 아이콘
페이지를 바꿔 표시합니다.

표시	설명
파일명	내부 메모리에 파일화 되어 있지 않은 데이터는 [내부 메모리]로 표시됩니다. 파일화된 데이터 파일은 파일명이 표시됩니다.
데이터 종류	[표시]는 표시 데이터, [이벤트]는 이벤트 데이터입니다.
시리얼 번호	사용한 GX/GP의 계기 번호입니다.
Batch번호, 로트번호	Batch 기능을 사용한 파일일 때에 표시됩니다.
시작 시각, 정지 시각	기록 시작 / 종료시각입니다.
시작 사용자	시작 조작을 한 사용자의 이름입니다. 로그인 기능을 사용했을 때에 표시됩니다.
정지 사용자	정지 조작을 한 사용자의 이름입니다. 로그인 기능을 사용했을 때에 표시됩니다.
코멘트	코멘트입니다(Batch 기능 사용 시).
텍스트 필드	텍스트 필드입니다(Batch 기능 사용 시).

- 3 [닫기]를 탭합니다.
데이터 정보 화면이 닫힙니다.

조작 완료

Note

외부 기억 미디어의 측정 데이터를 표시한 경우, 시리얼 번호는 데이터 저장에 사용한 GX/GP의 계기 번호입니다.

지정한 일시의 측정 데이터 표시하기

지정한 일시의 측정 데이터를 검색해서 표시합니다. GX/GP의 내부 메모리 안의 표시 데이터 또는 이벤트 데이터를 검색합니다.

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [데이터 검색]을 탭합니다.

달력이 표시됩니다.

3 날짜를 탭합니다.

데이터 검색 화면이 표시됩니다.

**4** 데이터 종류, 검색 시각을 설정하고 [OK]를 탭합니다.

데이터가 표시됩니다.

조작 완료**표시 조건**

- 스케일판 왼쪽 끝의 위치가 검색 시의 지정시각입니다.
- 그 외의 표시 조건은 현재의 표시 조건을 계승합니다.
- 지정한 일시의 데이터가 존재하지 않을 때는 “지정일에 있는 데이터 중에서, 지정한 시각보다 나중에 있는 데이터”를 표시합니다. 그런 데이터가 없는 경우에는 오류 메시지를 표시합니다.
- 검색한 데이터에 현재 표시중인 데이터와 동일한 표시그룹이 존재하지 않을 경우에는 현재 표시중인 그룹 중에서 세어서 선두에 있는 그룹을 표시합니다.

검색 가능한 범위에 대하여

2001년부터 2035년까지의 범위에서 검색할 수 있습니다.

표시, 이벤트의 표시에 대하여

[표시]는 지정일의 표시 데이터가 있는 경우에 표시됩니다.

[이벤트]는 지정일의 이벤트 데이터가 있는 경우에 표시됩니다.

달력의 주(주)의 시작요일을 일요일 또는 월요일로 설정할 수 있습니다.

- ▶ 설정에 대해서는 1-71 페이지의 “1.6.5 화면 표시의 기본 항목 설정하기”를 참조 바랍니다.

2.2.8 제 2 트렌드 갱신주기로 바꾸기

트렌드 갱신주기를 전환합니다.

[표시 설정]에서 [트렌드 갱신주기]의 [갱신주기 전환]을 [On]으로 할 필요가 있습니다.

▶ 설정은 1-66 페이지의 "1.6.1 트렌드 갱신주기 설정하기"를 참조 바랍니다.

트렌드 갱신주기가 바뀌었을 때에 자동으로 메시지를 적을 수 있습니다. [표시 설정]에서 [트렌드 설정]의 메시지 [변경 메시지]를 [On]으로 해야 합니다.

▶ 설정에 대해서는 1-69 페이지의 "1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기"를 참조 바랍니다..

조 작

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [표시율 제 1 갱신주기 / 제 2 갱신주기]를 탭합니다.

트렌드 표시의 갱신주기가 제 1 갱신주기에서 제 2 트렌드 갱신주기로 교체됩니다. 트렌드 표시에 메시지가 표시됩니다 (변경 메시지 Write 시).

표시 예: "10: 53 1min/div"

[표시율 제 1 갱신주기 / 제 2 갱신주기]를 탭할 때마다 제 1 갱신주기와 제 2 갱신주기가 교대로 바뀝니다.

3 [닫기] 아이콘을 탭하면, 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

Note-----

제 2 트렌드 갱신주기로 바꾸면, 표시 시간축만 변경됩니다. 기록 데이터의 트렌드 갱신주기는 변하지 않습니다.

2.2.9 기준 화면을 등록하기, 표시하기

조 작**기준 화면 등록하기**

- 1** 기준 화면으로 등록하고 싶은 화면을 표시해 둡니다.
- 2** **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 3** [공통 메뉴] 탭 > [기준 화면 등록]를 탭합니다.
기준 화면 설정 화면이 표시됩니다.
- 4** [OK]를 탭합니다.
기준 화면이 등록됩니다.

조작 완료**기준 화면 표시하기**

- 1** **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [기준 화면] 아이콘을 탭합니다.
기준 화면이 표시됩니다.



기준 화면 표시

조작 완료**Note**

히스토리컬 트렌드 화면에서 기준 화면을 등록하면, 표시중인 그룹의 트렌드 화면이 기준 화면으로 등록됩니다.

2.3 각종 정보 표시하기

각종 정보를 표시하는 조작에 대하여 설명합니다.

2.3.1 알람의 발생, 해제 이력을 목록 표시하기 (알람 요약)

알람 요약의 사용방법에 대하여 설명합니다.

조 작

알람 요약 표시하기

- 1 MENU** 키를 탭합니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [화면 변경] 탭 > [알람 요약]을 탭합니다.
알람 요약이 표시됩니다.

스크롤

정렬 항목

정렬 기호

오름차순 정렬

내림차순 정렬

드래그 또는 플릭킹으로 스크롤

알람 발생/해제일시

알람 타입

알람 레벨

알람 발생 채널

ON 알람 발생
([표시유지] 설정값이 [유지]인 경우, 알람 ACK 조작 전에는 ▲이점별)

OFF 알람 해제

ACK 알람 출력 해제(알람 ACK 조작이 됐을 때)

조작 완료

알람 표시를 스크롤하기

아래의 조작을 통해 표시를 스크롤할 수 있습니다.

- 데이터 표시 영역을 상하 방향으로 드래그 또는 플릭킹
- 스크롤 아이콘

UP: 알람 정보를 위로 스크롤합니다.

DOWN: 알람 정보를 아래로 스크롤합니다.

정렬 항목을 오름차순 정렬하기 / 내림차순 정렬하기

정렬 항목을 탭하면 정렬됩니다.

알람을 다음 항목의 오름차순 또는내림차순으로 정렬합니다. 정렬 항목 옆에 정렬기호를 표시합니다 (앞 페이지 참조).

- 채널번호: 태그를 사용해도 채널번호로 정렬합니다. 1 채널 내의 알람은 발생 / 해제 시각 순으로 정렬합니다.
- 레벨: 알람 레벨 번호순으로 정렬합니다.
- 타입: H: 상한 /L: 하한 /R: 변화율 상승한도 /r: 변화율 하강한도 /T: 딜레이 상한 /t: 딜레이 하한의 순으로 정렬합니다.
- 발생/해제 시각

알람 발생 시의 히스토리컬 트렌드 표시하기**1** 알람 표시를 탭합니다.

알람 정보 화면이 표시됩니다.

2 [트렌드(표시)로] 또는 [트렌드(이벤트)로]를 탭합니다.

선택된 기록 데이터 종류가 히스토리컬 트렌드에 표시됩니다.

조작 완료

▶히스토리컬 표시 조작에 대해서는 2-23 페이지의 “2.2.7 과거의 측정 데이터 표시하기(히스토리컬 트렌드 표시)”를 참조 바랍니다.

표시 모드 바꾸기**1** MENU 키를 탭합니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [알람 요약 표시 위치 모드 / 리스트 모드]를 탭합니다.

리스트 모드: 모든 알람을 표시합니다.

위치 모드: 발생중인 알람만을 표시합니다.

조작 완료**알람 저장하기****1** MENU 키를 탭합니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [알람 저장]을 탭합니다.

저장위치 선택 화면이 표시됩니다.

3 저장위치를 선택하고 [OK]를 탭합니다.

내부 메모리에 저장되어 있는 알람 요약 정보가 텍스트 형식으로 저장됩니다.

조작 완료

2.3.2 Write한 메시지 이력을 목록 표시하기(메시지 요약)

메시지 요약의 사용방법에 대하여 설명합니다. Write한 메시지와 Write시각의 목록을 표시합니다. 최대 450개 표시할 수 있습니다. 과거의 데이터 부분에 추가 기술한 메시지(추가 기입 메시지)는 최대 50개 표시할 수 있습니다.

조 작

메시지 요약 표시하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭 > [메시지 요약]을 탭합니다.
메시지 요약이 표시됩니다.



조작 완료

메시지 표시 스크롤하기

아래의 조작을 통해 표시 메시지를 스크롤할 수 있습니다.

- 데이터 표시 영역을 상하 방향으로 드래그 또는 클릭킹
- 스크롤 아이콘
UP: 메시지를 위로 스크롤합니다.
DOWN: 메시지를 아래로 스크롤합니다.

정렬 항목을 오름차순 정렬하기 / 내림차순 정렬하기

정렬 항목을 탭하면 정렬됩니다.

메시지를 다음 항목의 오름차순 또는 내림차순으로 정렬합니다. 정렬 항목 옆에 정렬기호를 표시합니다 (위 그림 참조).

- 메시지
- Write시각
- 그룹

메시지 Write 시의 히스토리컬 트렌드 표시하기

- 1 메시지를 탭합니다.
메시지 정보 화면이 표시됩니다.
 - 2 [트렌드(표시)] 또는 [트렌드(이벤트)]를 탭합니다.
선택된 기록 데이터 종류가 히스토리컬 트렌드에 표시됩니다.
조작 완료
- ▶히스토리컬 표시 조작에 대해서는 2-23 페이지의 “2.2.7 과거의 측정 데이터 표시하기(히스토리컬 트렌드 표시)”를 참조 바랍니다.

2.3.3 내부 메모리의 데이터 파일을 목록 표시하기(메모리 요약)

메모리 요약의 사용방법에 대하여 설명합니다.
내부 메모리의 표시 데이터/이벤트 데이터 정보를 표시합니다.

조 작

메모리 요약 표시하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭 > [메모리 요약]을 탭합니다.
메모리 요약이 표시됩니다.

스크롤 매뉴얼 샘플 데이터와 레포트 데이터의 최신 데이터 시각

데이터 종류와 표시 전환
내부 메모리의 데이터 수 / 내부 메모리에 기록 가능한 최대 데이터 수
드래그 또는
플리킹으로
스크롤

파일명
상태
기록 데이터 수
기록 시작 / 기록 정지 일시
데이터 선택

조작 완료

메모리 요약에서 지정한 데이터를 히스토리컬 트렌드 표시하기

- 1 메모리를 탭합니다.
메모리 정보 화면이 표시됩니다.
 - 2 [트렌드(표시)] 또는 [트렌드(이벤트)]를 탭합니다.
선택된 기록 데이터 종류가 히스토리컬 트렌드에 표시됩니다.
조작 완료
- ▶히스토리컬 표시 조작에 대해서는 2-23 페이지의 “2.2.7 과거의 측정 데이터 표시하기(히스토리컬 트렌드 표시)”를 참조 바랍니다.

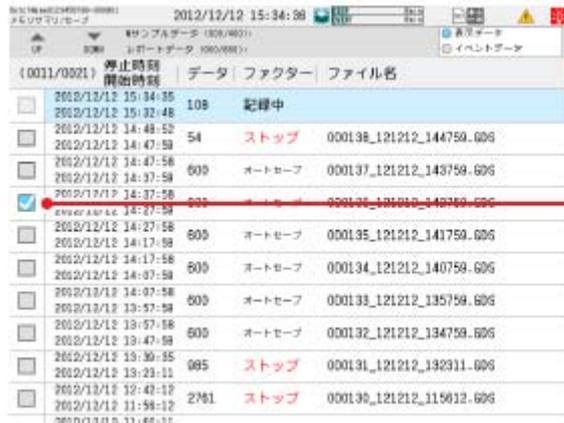
데이터 저장하기

내부 메모리의 데이터를 SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리(부가사양, /UH)에 저장합니다.

- 파일을 선택해서 저장할 때

1 메모리 요약에서 파일을 체크합니다.

데이터를 탭합니다.



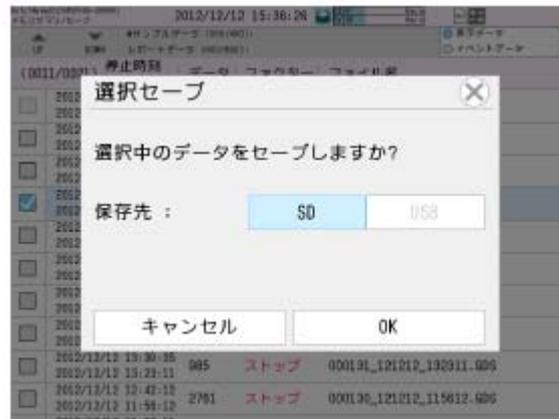
파일을 체크

2 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

3 [개별 메뉴] 탭 > [선택 데이터 저장]을 탭합니다.

선택 저장 화면이 표시됩니다



4 저장위치를 선택하고 [OK]를 탭합니다.

저장 진행 상황 화면이 표시됩니다. 체크된 데이터가 저장됩니다.

5 저장 종료 후, [닫기] 아이콘을 탭합니다.

화면이 닫힙니다.

조작 완료

Note

데이터 저장 도중에 중지하려면 아래의 조작을 합니다..

MENU 키 -> [공통 메뉴] > [저장 중단]

- 전체 데이터, 매뉴얼 샘플 데이터, 또는 레포트 데이터를 저장할 때

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [개별 메뉴] 탭 > [전체 데이터 저장] 또는 [레포트 데이터 저장]를 탭합니다.

전체 데이터 또는 레포트 데이터 저장 화면이 표시됩니다.

3 저장위치를 설정하고 [OK]를 탭합니다.

데이터가 저장됩니다.

조작 완료

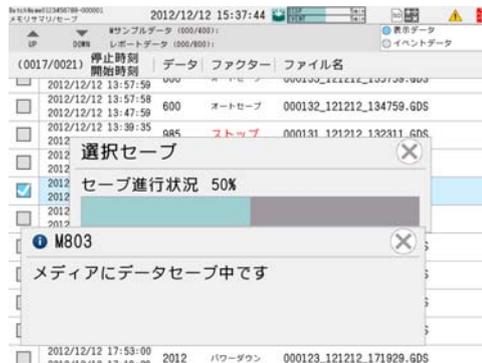
Note

데이터 저장 도중에 중지하려면 아래의 조작을 합니다..

MENU 키 -> [공통 메뉴] > [저장 중단]

- 내부 메모리를 저장시의 진행상황 표시

메모리 요약 화면에서 “선택 저장”, “전체 데이터 저장”, “M 샘플 데이터 저장”, 또는 “레포트 데이터 저장”을 실행하면, 진행상황이 화면에 표시됩니다.



Note

- 화면은 메모리 요약 화면 표시중에만 표시됩니다.
- [닫기] 아이콘을 탭하면, 화면은 일시적으로 사라지지만, 약 10초 후에 다시 표시됩니다.
- 전체 데이터 저장에 걸리는 대략의 시간은 아래 표와 같습니다 (메모리 가득 데이터가 들어 있는 경우). GX/GP의 동작상황에 따라서는 더 많은 시간이 소요됩니다.

	전체 데이터 저장 소요 시간(참고)
데이터 저장위치	SD 메모리카드, USB 플래쉬 메모리
내부 메모리용량(500MB)	약 30분

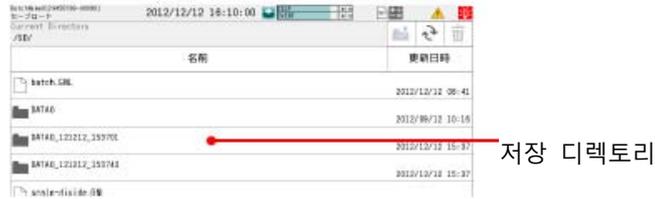
- 데이터 저장 도중에 중지하려면 아래의 조작을 합니다..

MENU 키 -> [공통 메뉴] > [저장 중단](전체 데이터 저장 또는 레포트 데이터 저장 시)

해 설

데이터의 저장

- 저장 조작을 할 때마다 디렉토리를 작성해 데이터를 저장합니다.
디렉토리 이름: “지정 문자열”_YYMMDD_HHMMSS (YY~SS는 조작 일시)



- 현재 데이터 추가중인 표시 데이터/이벤트 데이터는 저장할 수 없습니다.
- 이 저장 조작은 내부 메모리의 데이터를 단순히 복사하는 것입니다. 내부 메모리의 미저장 데이터를 “저장 완료”로 만드는 것은 아닙니다(▶1-88 페이지의 “1.9.2 미디어에 저장 방법(자동저장/수동 저장), 미디어 FIFO 설정하기”의 해설을 참조)
- 데이터 저장은 기억 미디어의 여유용량이 부족한 시점에서 중단됩니다. 데이터를 저장할 때는 충분한 용량이 있는 기억 미디어로 실시해 주십시오.

2.3.4 레포트 표시하기

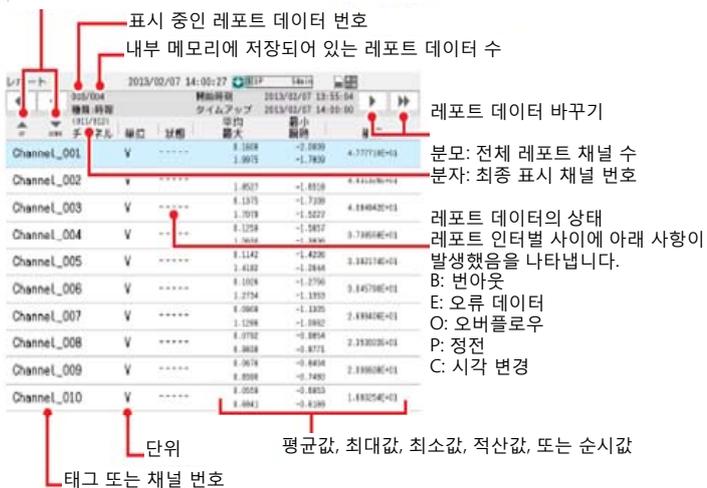
조 작

내부 메모리의 레포트 데이터를 표시합니다.

레포트 데이터를 표시하기

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [화면 변경] 탭 > [레포트]를 탭합니다.
레포트가 표시됩니다.

레포트 채널의 스크롤



레포트 표시 정보란에 “표시되어 있는 레포트 데이터 번호 / 내부 메모리에 저장되어 있는 레포트 데이터 수”가 표시됩니다. 가장 큰 레포트 데이터 번호가 최신의 레포트 데이터입니다.

조작 완료

표시할 레포트 데이터 바꾸기

아래의 조작을 통해 표시할 레포트 데이터를 바꿀 수 있습니다.

- 데이터 표시 영역을 좌우 방향으로 플리킹
- 레포트 데이터 변경 아이콘

표시 중인 레포트 데이터 - 10 번째 데이터

표시 중인 레포트 데이터 - 1 번째 데이터

표시 중인 레포트 데이터 + 1 번째 데이터

표시 중인 레포트 데이터 + 10 번째 데이터

チャンネル	単位	状態	平均値	最大値	最小値	積算値
Channel_001	V	----	1.1604	-2.0009	-1.7800	4.77718E+01
Channel_002	V	----	1.1450	-1.8558	-1.6518	4.411308E+01
Channel_003	V	----	1.1815	-1.7308	-1.5227	4.884042E+01
Channel_004	V	----	1.1258	-1.5857	-1.3836	3.739568E+01
Channel_005	V	----	1.9688	-1.8836	-1.4208	3.382174E+01
Channel_006	V	----	1.4182	-1.2868	-1.1028	3.845798E+01
Channel_007	V	----	1.2734	-1.1353	-1.0909	2.688408E+01
Channel_008	V	----	1.1296	-1.0982	-0.9792	2.353028E+01
Channel_009	V	----	1.0792	-0.9854	-0.8038	2.153028E+01
Channel_010	V	----	1.0678	-0.8434	-0.7480	2.086688E+01
Channel_010	V	----	1.0558	-0.6853	-0.5841	1.880254E+01

레포트 채널 스크롤하기

한 화면에 최대 최대 10(GX20/GP20), 또는 6(GX10/GP10)의 레포트 채널을 표시할 수 있습니다. 레포트 채널 수가 10, 또는 6을 초과할 경우, 화면을 스크롤해서 표시합니다. 아래의 조작을 통해 표시할 레포트 채널을 스크롤할 수 있습니다.

- 스크롤 아이콘("레포트 데이터를 표시하기" 그림을 참조)
- 데이터 표시 영역을 상하 방향으로 드래그 또는 플리킹

채널 정보 표시

레포트를 탭하면, 채널 정보가 표시됩니다. [닫기] 아이콘을 탭해서 닫습니다.

2.3.5 이력을 목록 표시하기 (로그)

아래의 이력을 표시합니다.

이벤트 로그, 오류 로그, 범용통신 로그, FTP 로그, Web 로그, 메일 로그, Modbus 로그, SNMP 로그, DHCP 로그

조 작

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [화면 변경] 탭 > [로그]를 탭합니다.
로그 화면 선택 화면이 표시됩니다.



- 3** 표시할 로그를 탭합니다.
선택한 로그가 표시됩니다.

조 작 완료

이벤트 로그



액션	설명
로그인	로그인
로그아웃	로그아웃
신규 시각	기록 정지중의 시각 변경
시각 변경	터치 조작을 통한 시각 변경
전원OFF	전원OFF(정전 발생 포함)
전원ON	전원ON(정전에서의 복귀 포함)
TRev 개시	서서히 시각조정하는 동작 시작
TRev 종료	서서히 시각조정하는 동작 종료
SNTP 변경	SNTP를 통한 시각 변경
DST 시작	서머타임 시작
DST 종료	서머타임 종료

팩터	설명
OPERATE	키 조작, 터치 조작
COMMU	통신경유 조작.
REMOTE	리모트 제어 기능을 통한 조작.
ACTION	이벤트 액션을 통한 조작
SYSTEM	시스템을 통한 조작
SERIAL	시리얼 통신을 통한 조작

오류로그



▶ 오류코드, 오류 메시지는 5-8 페이지의 "5.2.1 메시지 목록"을 참조 바랍니다.

범용통신로그



사용자인식 번호	설명
e0	Ethernet 접속 #0으로 처리된 명령어
e1	Ethernet 접속 #1으로 처리된 명령어
e2	Ethernet 접속 #2으로 처리된 명령어
e3	Ethernet 접속 #3으로 처리된 명령어
S0	시리얼 통신으로 처리된 명령어

입출력기호	설명
>	GX/GP에서 보고 수신한 명령어임을 나타냅니다.
<	GX/GP에서 보고 송신한 레스폰스임을 나타냅니다.

메시지	설명
(Over length)	GX/GP가 수신한 명령어 길이가 초과한 경우에 표시됩니다.
(Serial error)	시리얼 통신에서 오류가 발생한 경우에 표시됩니다.
(output)	출력 명령어 및 설정 쿼리에 따라 출력된 레스폰스를 나타냅니다. 레스폰스의 내용을 표시하는 대신에 본 메시지가 표시됩니다.
(disconnected)	GX/GP가 통신 타임아웃 등에 따라 끊어진 경우에 표시됩니다.

▶ 오류코드, 오류 메시지는 5-8 페이지의 "5.2.1 메시지 목록"을 참조 바랍니다.

FTP 로그



플래그	설명
P	FTP 접속대상 프라이머리로 파일을 전송했다.
S	FTP 접속대상 세컨더리로 파일을 전송했다.

▶ 오류코드, 오류 메시지는 5-8 페이지의 "5.2.1 메시지 목록"을 참조 바랍니다.

WEB 로그

스크롤

일시	메소드	IP 주소	URI	코드 메시지
2012/04/14 22:51:36	POST	155.201.210.155	http://www.nippon-cc.jp/	306
2012/04/14 22:51:35	GET	155.201.210.155	http://www.nippon-cc.jp/	306
2012/04/14 22:51:34	POST	155.201.210.155	http://www.nippon-cc.jp/	304
2012/04/14 22:51:33	GET	155.201.210.155	http://www.nippon-cc.jp/	302
2012/04/14 22:51:32	POST	155.201.210.155	http://www.nippon-cc.jp/	306
2012/04/14 22:51:31	GET	155.201.210.155	http://www.nippon-cc.jp/	301

드래그 또는
플리킹으로 스크롤

코드 메시지
URI
메소드 / IP 주소
일시

메소드/IP 주소	설명
GET	오류가 발생했을 때의 HTTP 통신의 메소드를 표시합니다. 또한
POST	오류가 발생했을 때의 외부 기기의 IP 주소를 표시합니다.

▶ 오류코드, 오류 메시지는 5-8 페이지의 "5.2.1 메시지 목록"을 참조 바랍니다.

메일로그

스크롤

일시	타입	번호	코드	내용
2012/04/14 22:46:14	알람	011	142	POP3サーバに接続できませんでした
2012/04/14 22:46:13	タスク	011	2	POP3サーバに接続できません
2012/04/14 22:46:12	レポート	014	1	サポートしていない暗号形式をサーバが要求しました
2012/04/14 22:46:11	エラー	012	142	SMTP 認証に失敗しました
2012/04/14 22:46:10	メッセージ	006	2	メールの送信の手続きにエラーが発生しました
2012/04/14 22:46:09	タスク	006	1	メールの送信の手続きにエラーが発生しました

드래그 또는
플리킹으로 스크롤

송신처 / 오류
오류 코드, 오류 문자열
요인(아래 표)
일시

타입	설명
알람	알람 메일 송신
타이머	정각 메일 송신
전원	전원 투입 / 정전 복구
메모리FULL	메모리 FULL 통지
오류	오류 메시지 메일 송신
레포트	레포트 파일 송신
테스트	테스트 메일 송신

▶ 오류코드, 오류 메시지는 5-8 페이지의 "5.2.1 메시지 목록"을 참조 바랍니다.

Modbus 로그



플래그	설명
C	Modbus 클라이언트 기능(Ethernet)을 통한 통신.
M	Modbus 마스터 기능(시리얼)을 통한 통신.

상태	팩터	내용
W		Write
R		Read
파란		통신이 정상적으로 실행되고 있다.
노랑		외부 Modbus 기기가 오류 응답을 리턴했습니다.
오렌지		TCP 접속을 실행하고 있는 상태.
빨강		외부 Modbus 기기에 접속하지 못했습니다.
파란색 이외 공통	SKIP	명령어가 설정되어 있지 않습니다.
	INVALID	명령어를 실행할 수 없습니다
	WAITING	외부 기기와의 통신이 막혀 복귀를 기다리고 있습니다. 외부 기기와의 접속을 확인해 주십시오.
	CLOSED	Modbus 통신을 중지하고, 외부 기기와의 접속을 닫았습니다.
	RESOLVING	서버/슬레이브와의 접속을 확립중임(주소 해결중).
	CONNECTING	서버 / 슬레이브와의 접속을 확립중임(접속 요구중).
	UNREACH	외부 기기를 네트워크 상에서 찾지 못했습니다. Modbus 서버의 주소 설정 및 Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오.
	TIMEOUT	외부 기기로부터의 응답 대기가 타임아웃 되었습니다. 외부 기기와의 접속을 확인해 주십시오.
	BROKEN	외부 기기와의 시리얼 통신에서 CRC 오류를 검출했습니다. 시리얼 통신의 보울 등의 설정을 확인해 주십시오.
	ERR_FC	외부 기기가 오류 응답을 리턴했습니다. Modbus 레지스터가 외부 기기에 맞추어 바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.
	ERR_ADDR	
	ERR_VALUE	
	ERR_DEVICE	
	ERR_ACK	
	ERR_BUSY	
	ERR_NEGATIVE	
	ERR_GATE_PATH	
	ERR_GATE_TARGET	
	BAD_SLAVE	외부 기기가 부정확한 응답을 리턴했습니다. 외부 기기가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	BAD_FC	
	BAD_ADDR	
	BAD_NUM	
	BAD_CNT	
	VALID	Modbus 통신을 정상적으로 확립했습니다.
	START	Modbus 통신을 시작했습니다.
	STOP	Modbus 통신을 중지했습니다.
	DROPOUT	설정된 통신주기 내에 모든 명령어를 송신하지 못 했습니다. Modbus 명령어 설정의 명령어 수 및 보울의 설정을 다시 검토 바랍니다.

통신의 종류	설명
R	읽기 명령어
W	쓰기 명령어
N	기타

SNTP 로그



오류코드	설명
ELINK	Ethernet 케이블이 접속되어 있지 않습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오.
EDORMANT	내부처리 오류가 발생했습니다. 서비스팀에 연락해 주십시오.
EHOSTNAME	SNTP 서버의 호스트명이 바르지 않습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블의 접속 및 IP 주소 설정, SNTP 서버 주소 설정을 확인해 주십시오.
ETCPIP	내부처리 오류가 발생했습니다. 서비스팀에 연락해 주십시오.
ESEND	SNTP 서버로 데이터 송신에 실패했습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블 접속 및 IP 주소 설정을 확인해 주십시오.
ERECV	SNTP 서버에서의 데이터 수신에 실패했습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블 접속 및 IP 주소 설정을 확인해 주십시오.
EBROKEN	SNTP 서버가 부정확한 응답을 리턴했습니다. SNTP 서버측이 시각을 배포(송신)할 수 없는 상태에 가능성이 있습니다. SNTP 서버의 상태를 확인해 주십시오.
ETIMEDOUT	SNTP 서버로부터의 응답 대기 시간이 타임아웃되었습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블 접속을 확인해 주십시오.
EOVER	GX/GP와 SNTP 서버와의 시각차가 시각 수정 한계값을 초과했습니다. SNTP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지, 시각 수정 한계값의 설정이 바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.

DHCP 로그



종류	메시지	설명
LINK	ON	Ethernet 케이블의 접속을 검출했습니다.
	OFF	Ethernet 케이블의 절단을 검출했습니다.
SET	주소(예: 10.0.122.3)	GX/GP의 IP 주소를 설정했습니다.
DHCP	OFF	DHCP 기능을 무효화 시켰습니다.
	ON	DHCP 기능을 유효화 시켰습니다.
	RENEWING	DHCP 서버로부터 취득한 IP 주소를 갱신했습니다.
	RELEASING	DHCP 서버로부터 취득한 IP 주소를 파기했습니다.
	REJECTING	DHCP 서버로부터 취득한 IP 주소를 거부했습니다. DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오. *1
	RENEWED	IP 주소의 갱신이 완료되었습니다.
	RELEASED	IP 주소의 해제가 완료되었습니다.
	EXTENDED	IP 주소의 연장 신청이 완료되었습니다.
	ESEND	DHCP 메시지의 송신에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오.
	ESERVER	DHCP 서버의 검색에 실패했습니다. DHCP 서버가 이용 가능한지 확인해 주십시오.
	ESERVFAIL	DHCP 서버로부터의 응답 대기가 타임아웃 되었습니다. Ethernet 케이블이 접속을 확인해 주십시오. 또한 DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	ERENEWED	IP 주소의 갱신에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. 또한 DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
ERELEASED	IP 주소의 해제에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오.	
EEXTENDED	IP 주소의 연장 신청에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.	
EEXPIRED	IP 주소의 대여기한이 만료되었습니다. IP 주소를 0.0.0.0으로 되돌립니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.	
DNS	UPDATED	DNS 호스트명의 등록이 완료되었습니다.
	REMOVED	DNS 호스트명의 삭제가 완료되었습니다.
	EFORMERR	DNS 메시지의 서식 오류가 발견되었습니다. DNS 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	ESERVFAIL	DNS 서버의 처리 오류가 발생했습니다. DNS 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	EINTERNAL	확인해 주십시오.
	ENONAME	
	ENXDOMAIN	DNS 서버에 대한 질의가 거부 되었습니다. GX/GP의 도메인명이 바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오. 또한 GX/GP는 호스트명 등록에 인증이 필요한 DNS 서버를 지원하지 않습니다. DNS 서버가 인증 없는 호스트명 등록을 지원하는지 확인해 주십시오.
	EREFUSED	
	EYXDOMAIN	
	EYXRESET	
	ENXRESET	
	ENOTAUTH	
ENOTZONE		

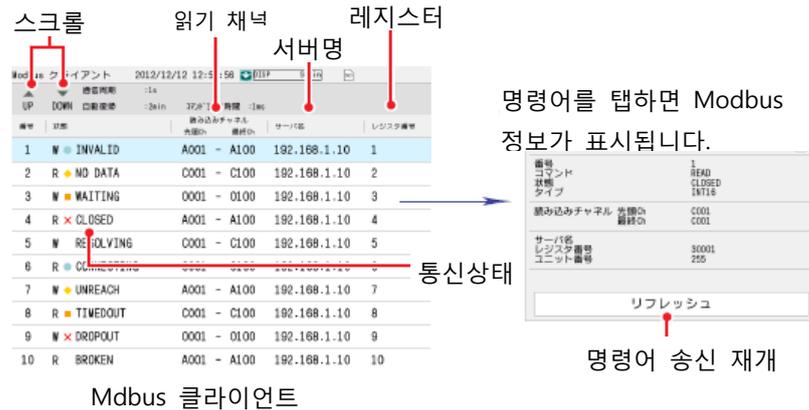
*1 DHCP 서버로부터 취득한 IP 주소를 GX/GP에서 받아 들일 수 없는 경우, 주소를 거부하고, DHCP 서버로 즉시 응답을 리턴합니다.

2.3.6 Modbus 클라이언트, Modbus 마스터의 명령어 상태 확인하기

조 작

명령어 상태 표시하기

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [화면 변경] 탭 > [Modbus 클라이언트] 또는 [Modbus 마스터]를 탭합니다.
Modbus의 동작 상태가 표시됩니다.



Mdbus 클라이언트



Mdbus 마스터

- 3** 명령어를 탭하면 Modbus 정보가 표시됩니다.

조작 완료

리스트 / 오버뷰 표시 바꾸기

리스트 표시와 오버뷰 표시를 바꿀 수 있습니다.

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [개별 메뉴] 탭 > [표시 오버뷰/리스트]를 탭합니다.

리스트 표시 또는 오버뷰 표시로 바꿉니다.
[표시 오버뷰/리스트]를 탭할 때마다 리스트 표시와 오버뷰 표시가 교대로 바뀝니다.

조작 완료

통신 조건

다음의 설정값이 표시됩니다. Modbus 클라이언트와 Modbus 마스터는 설정 항목의 표시가 다릅니다.

기능	설정 항목	표시
Modbus 클라이언트	복귀 대기	자동 복귀
Modbus 마스터	주기	통신주기
	통신 타임아웃	타임아웃 시간
	리트라이 횟수	리트라이 수
	복귀 대기	자동 복귀

통신 상태

2-40 페이지의 “2.3.5 이력을 목록 표시하기(로그)”를 참조 바랍니다.

명령어 송신 재개

통신이 정지(빨간색 상태 램프)되어 있는 서버 기기에 대하여 화면 조작을 통해 명령어 송신을 재개할 수 있습니다.

- 1 송신을 재개할 서버 기기에 대한 명령어를 선택합니다.
Modbus 정보가 표시됩니다.
- 2 [새로고침]를 탭합니다.
GXGP는 지정 서버에 대해 명령어 송신을 시작합니다.

조작 완료

통신 중단중 / 접속 리트라이중인 데이터

접속이 끊기는 등의 이유로 인해 명령어 송신이 정지되면, 상태는 오렌지 또는 빨강이 되고, 통신 채널 데이터는 이전 차수의 값을 유지 또는 프리 세팅 값이 됩니다.

데이터 누락 발생

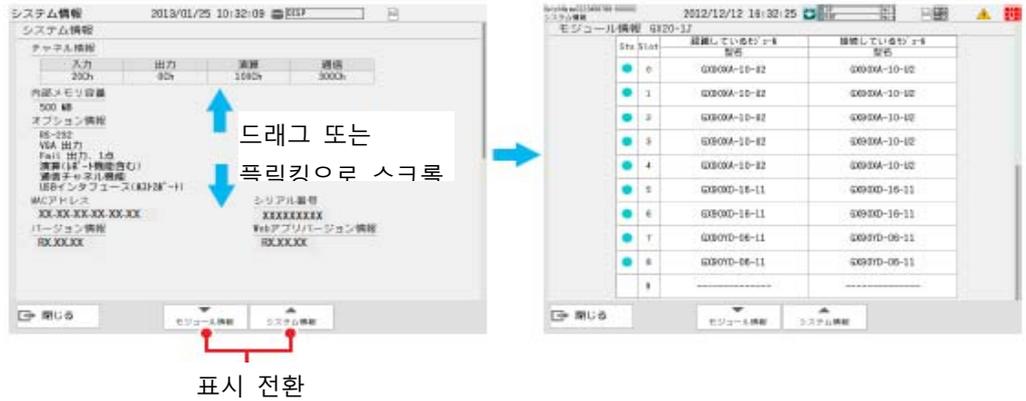
명령어가 통신주기 내에 완료되지 못했을 때에 발생합니다. 데이터 누락이 발생하면, 통신 채널 데이터는 이전 차수의 값으로 유지됩니다. 또한 Modbus 동작 상태 표시 화면의 명령어 실행 시간이 빨간색으로 표시되며, 명령어 드롭아웃 아이콘이 표시됩니다. 아이콘을 탭하면, 아이콘은 사라집니다. 다시 데이터 누락이 발생하면, 아이콘이 표시됩니다. 통신주기를 길게 하거나, 명령어 수를 줄이거나 해 주십시오. 또한 Modbus 상태 로그 화면에서 데이터 누락이 발생하지 않았음을 반드시 확인해 주십시오.

2.3.7 GX/GP 시스템 정보 표시하기

GX/GP의 시스템 정보를 표시합니다.

조 작

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭 > [시스템 정보]를 탭합니다.
시스템 정보가 표시됩니다.



위 아래 방향으로 드래그, 또는 플리킹하면 페이지를 바꿀 수 있습니다.

조작 완료

표시 항목

아래의 항목을 표시합니다.

- 입출력 채널 수
- 연산 채널 수
- 통신 채널 수
- 내부 메모리의 용량
- 부가사양
- MAC 주소
- 시리얼 번호
- 펌웨어 버전
- Web 어플리케이션 버전

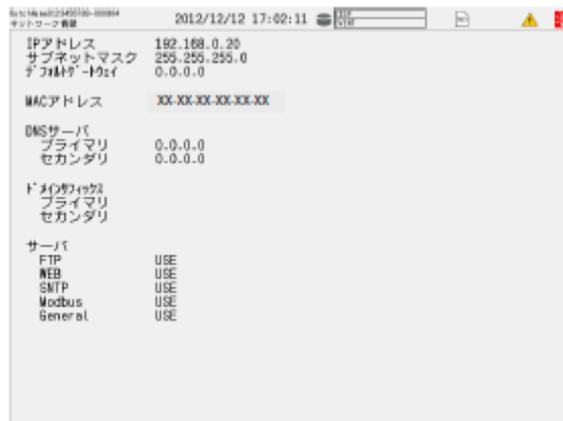
2.3.8 네트워크 정보 표시하기

GX/GP의 네트워크 정보를 표시합니다.

조 작

- 1 **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭 > [네트워크 정보]를 탭합니다.

네트워크 정보가 표시됩니다.



조작 완료

표시 항목

아래의 항목을 표시합니다.

- IP 주소
- 서브넷 마스크의 IP 주소
- 기본 게이트웨이의 IP 주소
- MAC 주소
- DNS 서버(프라이머리, 세컨더리)의 IP 주소
- 도메인 서픽스(프라이머리, 세컨더리)
- 호스트명
- 도메인명
- 아래 서버의 기능 사용 상황
FTP, Web, Modbus, SNTP, GENE(범용통신)
사용중: USE
미사용: NOT

2.4 각종 기능 동작 실행하기

각종 기능의 동작을 실행하는 조작에 대하여 설명합니다.

2.4.1 알람 출력 해제하기(알람 ACK 조작)

이 조작은 다음과 같은 설정일 때에 유효합니다.

- [시스템 환경 설정]의 [알람 기본 설정]에서 표시의 [유지/비유지]를 [유지]로 설정하고 있는 경우
- [DO 채널 설정]에서, 동작의 [유지]를 [유지], 또는 ACK 시의 릴레이 동작이 리셋으로 설정되어 있는 경우

알람 ACK 조작을 하면, 발생중인 모든 알람의 표시/출력(릴레이)가 해제됩니다.

조 작

알람 발생 후의 조작입니다.

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [알람] 아이콘을 탭합니다.
알람 ACK 확인 화면이 표시됩니다.



- 3 [OK]**를 탭합니다.
알람 출력이 해제됩니다.

조작 완료

2.4.2 조작을 금지하기 / 해제하기(조작잠금 기능)

▶ 2-65 페이지의 "2.9 조작을 금지하기(조작잠금)"을 참조 바랍니다.

2.4.3 타이머(상대시간 타이머) 리셋하기

조 작

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [공통 메뉴] 탭 > [타이머 리셋]을 탭합니다.
리셋 내용(타이머 번호/전체) 선택 화면이 표시됩니다.
- 리셋할 타이머를 선택하고 [OK]를 탭합니다.
타이머가 리셋됩니다.

조작 완료

2.4.4 매치타임 타이머 리셋하기

조 작

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [공통 메뉴] 탭 > [매치타임 타이머]를 탭합니다.
리셋 내용(타이머 번호/전체) 선택 화면이 표시됩니다.
- 리셋하는 매치타임 타이머를 선택하고 [OK]를 탭합니다.
매치타임 타이머가 리셋됩니다.

조작 완료

2.4.5 이벤트 데이터의 기록 시작 트리거 발생시키기

▶ 2-5 페이지의 "2.1.3 이벤트 데이터의 기록 시작 트리거 부여하기"를 참조 바랍니다.

2.4.6 즐겨찾기 화면 사용하기, 자주 사용하는 화면 등록하기/삭제하기

자주 사용하는 화면을 즐겨찾기 화면으로 등록하고, 간단한 조작으로 표시할 수 있도록 합니다. 최대 20개 화면까지 등록할 수 있습니다.

조 작

즐거찾기 화면의 등록

- 즐거찾기 화면으로 등록하고 싶은 화면을 표시합니다.
- MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.



- [즐거찾기추가]를 탭합니다.
즐거찾기 추가 확인 화면이 표시됩니다.
- [즐거찾기명]을 탭하고, 이름을 설정합니다.
- [OK]를 탭합니다.
화면이 등록됩니다.
- [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

즐거찾기 화면의 삭제

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [즐거찾기 삭제]를 탭합니다.
즐거찾기 삭제 화면이 표시됩니다.
- 3** 삭제할 화면을 선택하고 [OK]를 탭합니다.
즐거찾기 화면에서 삭제됩니다.
- 4** [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료**2.4.7 프린터에 테스트 인쇄하기**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [테스트 인쇄]를 탭합니다.
프린터로 테스트 인쇄가 출력됩니다.
- 3** [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료**2.4.8 부저음 해제하기**

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [부저 ACK]를 탭합니다.
부저음이 해제됩니다.
- 3** [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료**2.4.9 수동으로 시각 조정하기**

▶ 2-60 페이지의 “2.7.4 수동으로 시각 조정하기”를 참조 바랍니다.

2.5 각종 데이터 저장과 관련된 조작하기

각종 데이터 저장 조작에 대해 설명합니다.

2.5.1 측정 데이터를 자동으로 저장하기

[데이터 저장 설정]에서, 미디어 저장[자동 저장]이 [On]인 경우입니다.

저장위치는 SD 메모리카드입니다.

SD 메모리카드를 항상 슬롯에 세팅해 둡니다. 기록중에는 내부 메모리에 기록된 측정 데이터가 SD 메모리카드로 자동 저장됩니다.

미디어 FIFO를 사용하지 않는 경우의 동작: 여유 용량 부족 등의 이유로 기억 미디어로의 데이터 저장이 완료되지 않았을 경우에는 다음 번에 데이터 자동 저장 실행 시에 미저장 데이터도 함께 저장됩니다.

2.5.2 측정 데이터를 수동으로 저장하기(미저장 데이터 일괄 저장)

[데이터 저장 설정]에서, 미디어 저장[자동 저장]이 [Off]인 경우입니다.

저장위치는 SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리(부가사양, /UH)입니다.

이하는 미저장 데이터를 SD 메모리카드에 저장할 때의 조작방법입니다.

조 작

1 SD 메모리카드를 세팅합니다.

미디어 조작 화면이 표시됩니다.

2 [미저장 데이터 저장]을 탭합니다.

내부 메모리의 미저장 데이터가 SD 메모리카드로 저장됩니다.

3 아래의 조작으로 SD 메모리카드를 제거합니다.

MENU 키 -> [미디어 제거하기] 아이콘 > [SD]를 탭

"미디어를 안전하게 제거할 수 있습니다." 라는 메시지가 표시되면, SD 메모리카드를 제거합니다.

조작 완료

▶ 메모리 요약에서의 수동 저장에 대해서는 2-35 페이지의 "2.3.3 내부 메모리의 데이터 파일을 목록 표시하기(메모리 요약)"를 참조 바랍니다.

Note

- 기억 미디어의 잔여용량이 부족할 때에는 [미디어의 여유용량이 부족합니다] 라는 메시지가 표시되고, 데이터는 저장되지 않습니다. 이 메시지가 표시되었을 때는 기억 미디어를 교환한 후에 다시 조작해 주십시오.
- 데이터 저장은 도중에 중지할 수 없습니다.

2.5.3 측정 데이터의 순시값을 수시로 저장하기(매뉴얼 샘플)

화면 조작을 통해 매뉴얼 샘플 기록이 설정되어 있는 채널(스킵, Off 로 설정된 채널은 제외)의 순시값을 저장합니다.

조 작

1 **MENU** 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [공통 메뉴] 탭 > [매뉴얼 샘플]를 탭합니다.

매뉴얼 샘플이 실행됩니다.

조작 완료

해 설

내부 메모리의 매뉴얼 샘플 데이터 수

내부 메모리의 매뉴얼 샘플 데이터 수는 메모리 요약 화면에서 확인할 수 있습니다(▶2-35 페이지의 "2.3.3 내부 메모리의 데이터 파일을 목록 표시하기(메모리 요약)"를 참조 바랍니다).

매뉴얼 샘플 데이터의 저장

- 자동 저장이 [On]인 경우, 매뉴얼 샘플 실행과 함께 매뉴얼 샘플 데이터가 SD 메모리카드에 저장됩니다.
- 자동 저장의 On/Off와 관계 없이 수동 저장 조작(▶2-54 페이지의 "2.5.3 측정 데이터의 순시값을 수시로 저장하기(매뉴얼 샘플)")을 통해 매뉴얼 샘플 데이터를 SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리(부가사양, /UH)에 저장할 수 있습니다.

2.5.4 화면 이미지 데이터를 저장하기(스냅샷)

표시되어 있는 화면의 이미지 데이터를 SD 메모리카드에 저장합니다. 이 조작을 "스냅샷" 라고 하며, 화면 이미지 데이터 파일을 "스냅샷 데이터 파일" 이라고 합니다.

조 작

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [공통 메뉴] 탭 > [스냅샷]을 탭합니다.
스냅샷 데이터 파일이 SD 메모리카드에 저장됩니다.
화면 조작에서 스냅샷을 하는 경우, 메뉴 화면이나 팝업 화면은 저장되지 않습니다. 통신 명령어를 통해 스냅샷을 하는 경우에는 표시되어 있는 것이 전부 저장됩니다.

조작 완료

- 스냅샷 데이터의 파일 형식은 "PNG" 형식입니다.
- 파일명은 1-86 페이지의 "1.9.1 저장 디렉토리, 파일 헤더, 파일명 설정하기"의 해설을 참조 바랍니다.

Note-----

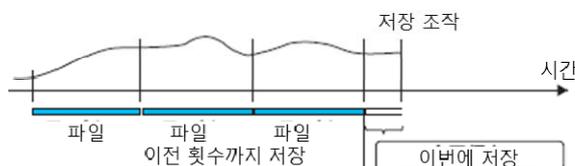
일단 스냅샷을 실행하고 나면 그 후 약 10초 동안은 다시 스냅샷을 실행할 수 없으므로, 주의 바랍니다.

2.5.5 내부 메모리의 파일을 SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리에 저장하기

▶2-35 페이지의 "2.3.3 내부 메모리의 데이터 파일을 목록 표시하기(메모리 요약)"를 참조 바랍니다.

2.5.6 기록 중에 화면 조작을 통해 표시 데이터 또는 이벤트 데이터 저장하기

저장 위치는 SD 메모리카드입니다. 표시 데이터를 기록하고 있거나, 또는 이벤트 데이터를 [프리]모드로 기록하고 있을 때에 실행할 수 있습니다. 미저장 측정 데이터를 SD 메모리카드에 저장합니다.



조 작

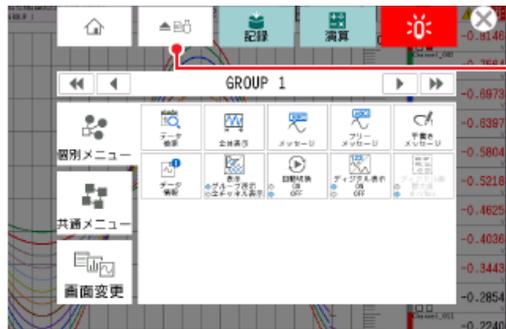
- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [공통 메뉴] 탭을 탭합니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 3 [표시 저장] 또는 [이벤트 저장]을 탭합니다.
표시 데이터 또는 이벤트 데이터가 SD 메모리카드에 저장됩니다.

조작 완료

2.5.7 SD카드, USB 플래쉬 메모리 제거하기

조 작

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [미디어 제거하기] 아이콘을 탭합니다.
확인 화면이 표시됩니다.



미디어
꺼내기

- 3 [SD] 또는 [USB]를 탭합니다.
SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리카드를 제거할 수 있습니다.

조작 완료

Note

위 조작을 하지 않고 SD 메모리카드 또는 USB 플래쉬 메모리를 제거하면, SD 메모리카드 또는 플래쉬 메모리내부의 데이터가 망가질 수 있습니다.

해 설

SD 메모리카드, USB 플래쉬 메모리카드로 가능한 조작

이하의 데이터 저장/읽기와 파일 조작이 가능합니다.

설정 데이터 파일 저장/ 읽기: ▶1-154 페이지의 “1.20.1 설정 데이터 읽기”, 1-159 페이지의 “1.21.1 설정 데이터 저장하기”

표시 데이터/이벤트 데이터 파일 저장: ▶2-35 페이지의 “2.3.3 내부 메모리의 데이터 파일을 목록 표시하기(메모리 요약)”

표시 데이터/이벤트 데이터 파일 읽기: ▶2-63 페이지의 “2.8.2 기억 미디어 내의 측정 데이터(표시 데이터, 이벤트 데이터)를 읽어 와서 표시하기”

파일 목록 표시/파일 삭제: ▶1-163 페이지의 “1.22 외부 기억 미디어의 파일을 목록 표시하기”

포맷: ▶1-164 페이지의 “1.23 외부 기억 미디어 포맷하기”

2.6 USB 포트에 조작 기기를 접속해서 사용하기

USB 포트(부가사양, /UH)에 주변기기를 접속하는 조작에 대하여 설명합니다.

2.6.1 키보드 또는 바코드 리더 사용하기

USB 포트에 키보드 또는 바코드 리더를 접속해서 사용합니다.

▶ 사용하는 키보드 또는 바코드 리더 관련 설정은 1-148 페이지의 “1.18.11 USB 입력 기기 설정하기”를 참조 바랍니다.

조 작

접속하기

GX/GP의 USB 포트에 키보드 또는 바코드 리더의 케이블을 접속합니다.



제거하기

GX/GP의 USB 포트에서 키보드 또는 바코드 리더의 케이블을 제거합니다.

Note

- 키보드 또는 바코드 리더는 GX/GP의 상태(전원 ON/OFF, 표시 화면)와 상관없이 접속, 제거할 수 있습니다.
- GX/GP 에 접속 가능한 키보드, 바코드 리더는 1대입니다. 키보드와 바코드 리더를 동시에 사용할 수는 없습니다.
- USB 입력 기기 설정에 맞는 키보드를 사용해 주십시오.
- “CapsLock” 키의 상태는 전원 OFF/ON나 USB 키보드를 제거하면 해제됩니다.
- “NumLock” 키의 상태는 키보드 상태와 상관없이, 항상 NumLock 상태로 작동합니다.

2.6 USB 포트에 조작 기기를 접속해서 사용하기

키보드에서의 조작

GX/GP 화면에 문자열 입력용 키보드가 표시되어 있으면, 접속한 키보드에서 알파벳, 수치, 기호를 입력 조작할 수 있습니다.

유효한 키

빨간 선 안의 키4가 유효합니다.

PC용 104키보드(US)



PC용 109키보드(Japanese)



바코드 리더를 통한 조작

GX/GP 화면에 문자열 입력용 키보드가 표시중일 경우, 접속되어 있는 바코드 리더에서 읽어온 알파벳, 수치, 기호를 입력 가능합니다. 읽어 올 수 있는 문자 종류는 ASCII(128글자: 숫자, 기호, 알파벳 대문자, 알파벳 소문자)입니다.

• 바코드 리더 설정

바코드 리더를 다음과 같이 설정해 주십시오.

USB 호스트 파라미터	설정
USB 디바이스 타입	HID 키보드 시뮬레이션
USB 키보드타입	GX/GP의 "USB 입력 기기" 설정에 맞게 설정해 주십시오. • GX/GP의 설정이 영어 키보드(104)일 경우 바코드 리더: 영어(U.S.) 표준 USB 키보드 • GX/GP의 설정이 일본어 키보드(109)일 경우 바코드 리더: 일본어 버전 Windows(ASCII)

• 사용 방법

사용하고 계신 바코드 리더의 조작 방법에 따라 조작해 주십시오.

2.6.2 마우스 사용하기

마우스를 USB 포트에 접속하는 것만으로 사용 가능합니다.

마우스 조작

탭 조작 : 왼쪽 버튼을 클릭합니다.

드래그 조작 : 왼쪽 버튼을 누르면서 드래그합니다.

MENU 표시 : 중간 버튼(마우스 휠)을 클릭합니다.

2.7 네트워크와 관련된 조작하기

네트워크에서의 각 기능의 조작에 대하여 설명합니다.

2.7.1 메일 송신 테스트하기

설정된 내용이 맞는지 확인하기 위해 테스트 메일을 송신할 수 있습니다.

조작

- 1** **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [메일 테스트]를 탭합니다.
메일 송신 테스트 화면이 표시됩니다.
- 3** [송신처1] 또는 [송신처2]를 탭합니다.
테스트 메일이 송신됩니다.

조작 완료

2.7.2 메일 송신 시작하기/끝내기

메일 송신 기능을 유효화 또는 무효화 시킵니다.

조작

메일 송신 시작하기

- 1** **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [메일 시작]을 탭합니다.
메일 송신 기능이 유효해집니다.

조작 완료

메일 송신 정지하기

- 1** **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [공통 메뉴] 탭 > [메일 정지]를 탭합니다.
메일을 송신하지 않은 상태가 됩니다. 또한 미송신 메일은 지워집니다.

조작 완료

메일 재송신

메일 송신이 실패한 경우, 30초, 1분 간격으로 두 번까지 재송신됩니다. 재송신에도 실패하면, 그 메일은 파기됩니다.

2.7.3 FTP에 의한 파일 전송 확인하기(FTP 송신 테스트)

테스트용 파일을 GX/GP에서 FTP 서버로 전송가능한지 여부를 확인할 수 있습니다.

조작

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [화면 변경] 탭 > [FTP 테스트]를 탭합니다.
FTP 송신 테스트 화면이 표시됩니다.
- [프라이머리] 또는 [세컨더리]를 탭합니다.
테스트용 파일이 송신됩니다.

조작 완료

본 테스트 실시 전 확인 사항

- 이더넷용 케이블을 바르게 접속해 주십시오. ▶접속 방법에 대해서는 퍼스트 스텝 가이드의 “부가사양: 단자 배선”을 참조해 주십시오.
- 이더넷 인터페이스의 설정에 틀린 사항이 없음을 확인해 주십시오. ▶설정방법에 대해서는 1-120 페이지의 “1.16 이더넷 통신 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.

FTP 테스트의 결과 확인

- FTP 테스트를 실행하면, 테스트용 파일(파일명: FTP_TEST.TXT)이 설정해 둔 FTP 접속 대상 디렉토리로 전송됩니다.
- FTP 테스트 결과는 FTP 로그(GX/GP로 표시(▶2-40 페이지의 “2.3.5 이력을 목록 표시하기(로그)” 참조), Web 화면에서 표시(▶3-1 페이지의 “3.1 Web 브라우저에서 GX/GP의 설정 변경하기 / 데이터 모니터링하기 / 조작하기(Web 서버 기능)” 참조), Flog 명령어로 출력 (통신 명령어 매뉴얼의 설정 명령어 참조) 모두에서 확인할 수 있습니다.

2.7.4 수동으로 시각 조정하기

화면 조작을 통해 임의로 시각을 조정합니다. SNTP 클라이언트의 설정이 유효한 상태이어야 합니다.

▶SNTP 기능 설정에 대해서는 1-127 페이지의 “1.16.5 SNTP 클라이언트 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.

조작

- 1 MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- [공통 메뉴] 탭 > [SNTP 시각 조정]를 탭합니다.
시각 조정이 이뤄집니다.

조작 완료

2.7.5 네트워크 프린터로 스냅샷 또는 레포트 데이터 출력하기

스냅샷 또는 레포트 데이터를 네트워크 프린터로 출력합니다. 스냅샷 출력을 하려면, [시스템 환경 설정]에서 [프린터 설정]의 [스냅샷]을 [On]으로 해야 합니다.

레포트 데이터 출력은 [레포트 설정]에서 [기본 설정]의 장표 템플릿 출력[프린터]을 [On]으로 해야 합니다.

조작

스냅샷 출력하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [공통 메뉴] 탭 > [스냅샷]을 탭합니다.
스냅샷이 네트워크 프린터로 출력됩니다.

조작 완료

레포트 출력하기

레포트 데이터가 작성되었을 때에 자동으로 프린터로 출력됩니다.

2.7.6 네트워크 접속 정보 표시하기

▶ 2-50 페이지의 "2.3.8 네트워크 정보 표시하기"를 참조 바랍니다.

2.7.7 DHCP의 네트워크 정보 취득하기/해제하기

IP 주소 등의 네트워크 정보를 수동으로 취득 또는 해제합니다. [IP 주소 자동 취득]을 [On]으로 설정한 경우의 조작입니다. 네트워크 정보 화면을 표시한 후, 취득 또는 해제 조작을 실행합니다.

조작

네트워크 정보 취득

- 1 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2 [화면 변경] 탭 > [네트워크 정보]를 탭합니다.
네트워크 정보가 표시됩니다.
- 3 MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 4 [개별 메뉴] 탭 > [IP 주소 취득]을 탭합니다.
취득한 IP 주소가 표시됩니다.

조작 완료

네트워크 정보 해제

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [화면 변경] 탭 > [네트워크 정보]를 탭합니다.
네트워크 정보가 표시됩니다.
- 3** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 4** [개별 메뉴] 탭 > [IP 주소 해제]을 탭합니다.
네트워크 정보가 풀립니다.

조작 완료

2.8 파일 조작하기

파일 조작에 대하여 설명합니다.

2.8.1 내부 메모리 초기화하기

설정값을 초기화합니다. 또한 내부 메모리의 데이터도 초기화합니다.

▶조작에 대해서는 1-165 페이지의 "1.24.1 설정, 내부 메모리를 초기화하기"를 참조 바랍니다.

2.8.2 기억 미디어 내의 측정 데이터(표시 데이터, 이벤트 데이터)을 읽어 와서 표시하기

조 작

외부 기억 미디어에 저장되어 있는 표시 데이터 또는 이벤트 데이터를 읽어 와서 파형 표시합니다. 읽어 온 데이터는 히스토리컬 트렌드 화면으로 표시됩니다.

▶히스토리컬 표시 조작에 대해서는 2-23 페이지의 "2.2.7 과거의 측정 데이터 표시하기(히스토리컬 트렌드 표시)"를 참조 바랍니다.

- 1** MENU 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [화면 변경] 탭 > [저장 로딩]을 탭합니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 3** 메뉴에서 [표시 데이터 로딩] 또는 [이벤트 데이터 로딩]를 탭합니다.
- 4** [미디어 종류] > [SD] 또는 [USB]를 탭합니다.
- 5** [파일 선택] > 파일을 선택하고 [OK]를 탭합니다.
- 6** [실행]을 탭합니다.
파일을 읽어와 히스토리컬 트렌드가 표시됩니다.

조작 완료

Note

- 표시 데이터 파일, 이벤트 데이터 파일의 확장자는 아래 표와 같습니다.

데이터 종류	확장자
표시 데이터 파일	.GDS
이벤트 데이터 파일	.GEV

- 파일명 또는 디렉토리 이름, 갱신일시로 정렬할 수 있습니다.

2.8.3 외부 기억 미디어 포맷하기

포맷하면 기억 미디어의 내용은 소실됩니다.

조 작

- 1** **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 2** [화면 변경] 탭 > [저장 로딩]을 탭합니다.
메뉴 화면이 표시됩니다.
- 3** 포맷 [미디어 종류] > [SD] 또는 [USB]를 탭합니다.
- 4** [볼륨명]을 탭해서 볼륨명을 설정합니다.
- 5** [실행]을 탭합니다.
확인 화면이 표시됩니다.
- 6** [OK]를 탭합니다.
“정상적으로 종료되었습니다” 라는 메시지가 표시됩니다. [닫기] 아이콘을 탭해서 닫습니다.
- 7** [닫기]를 탭합니다.
원래 화면으로 돌아갑니다.

조작 완료

2.9 조작 금지하기(조작잠금)

조작을 금지합니다.

[보안 설정]에서 [기본 설정] > 보안 기능[터치 조작]을 [조작잠금] 으로 설정해야 합니다.

2.9.1 조작잠금 걸기

- 1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

- 2 [공통 메뉴] 탭 > [조작잠금 잠금/해제]를 탭합니다.

조작잠금이 유효해집니다. 상태 표시부에 조작잠금 아이콘이 표시됩니다.

조작 완료

2.9.2 조작잠금 해제하기

- 1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

- 2 [공통 메뉴] 탭 > [조작잠금 잠금/해제]를 탭합니다.

패스워드를 입력하는 화면이 표시됩니다.



- 3 패스워드를 입력하고, [OK]를 탭합니다.

조작잠금이 해제됩니다. 상태 표시부의 조작잠금 아이콘이 사라집니다.

입력한 패스워드는 "*****" 로 표시됩니다.

조작 완료

2.10 등록된 사용자만 조작하기

보안과 관련된 조작에 대하여 설명합니다.

210.1 등록된 사용자만 조작하기

터치 조작을 통해 로그인하는 조작 방법을 설명합니다. 통신 경유로 로그인하는 조작 방법에 대해서는 통신 명령어 사용자 매뉴얼(IM04L51B01-17JA)을 참조 바랍니다.

조작

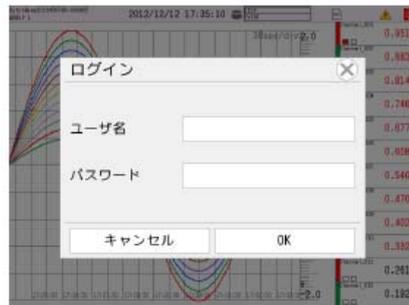
로그인하기

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다. 로그아웃 시 조작이 [OFF]로 설정되어 있는 경우에는 패스워드 입력 화면이 표시됩니다.

2 [공통 메뉴] 탭 > [로그인]을 탭합니다.

패스워드를 입력하는 화면이 표시됩니다.



3 사용자 이름, 패스워드를 입력하고, [OK]를 탭합니다.

조작 가능한 상태가 됩니다. 상태 표시부에 로그인한 사용자 이름이 표시됩니다.

입력한 패스워드는 "*****" 로 표시됩니다.

4 [닫기] 아이콘을 탭하면 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

로그아웃하기

• 터치 조작으로 조작

1 MENU 키를 누릅니다.

메뉴 화면이 표시됩니다.

2 [공통 메뉴] 탭 > [로그아웃]을 탭합니다.

로그아웃합니다. 상태 표시부의 사용자 이름이 사라집니다.

조작 완료

• 자동 로그아웃

자동 로그아웃을 설정하고 있을 때에는 지정한 시간 동안 키 조작이나 터치 조작이 없으면 자동으로 로그아웃됩니다.

2.10.2 패스워드 변경하기

[보안 설정]에서 [기본 설정]의 보안 [터치 조작]이 [로그인]일 때의 조작입니다.

조 작

- 1 **MENU** 키를 누릅니다.
메뉴 화면이 표시됩니다. 로그아웃 시 조작이 [OFF]로 설정되어 있는 경우에는 패스워드 입력 화면이 표시됩니다.
- 2 [공통 메뉴] 탭 > [패스워드 변경]을 탭합니다.
패스워드 변경 화면이 표시됩니다.
- 3 [현재 패스워드]를 탭해서 현재 패스워드를 입력합니다.
- 4 [새 패스워드]를 탭해서 새 패스워드를 입력합니다.
- 5 [새 패스워드 확인]을 탭해서 새로운 패스워드를 입력합니다.
- 6 [OK]를 탭합니다.
화면이 닫히고, 새로운 패스워드가 유효해집니다.
- 7 [닫기] 아이콘을 탭하면, 메뉴 화면이 닫힙니다.

조작 완료

Note-----

패스워드 초기값: "default"

3.1 Web 브라우저에서 GX/GP 설정 변경하기/데이터 모니터링하기/조작하기(Web 서버 기능)

3.1.1 네트워크에 접속하기

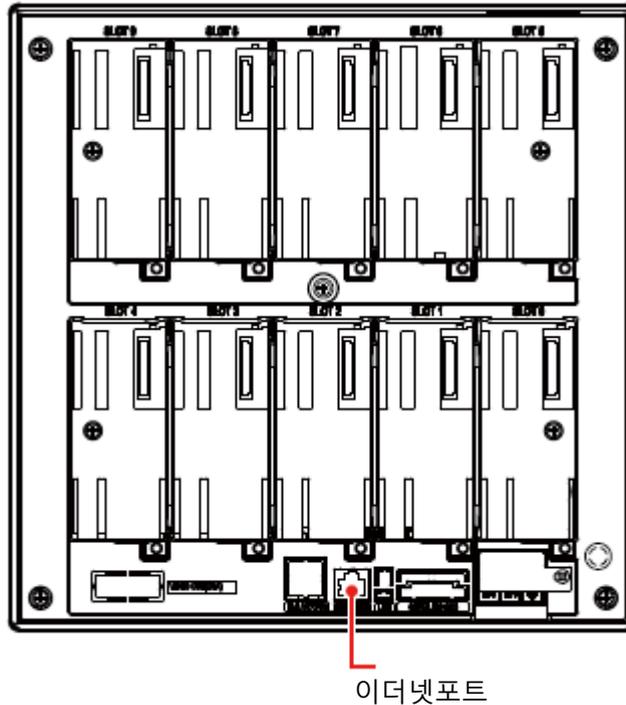
네트워크에 접속하기 위한 설정

GX/GP를 이더넷 네트워크에 접속하기 위해서는 네트워크 환경에 맞게 설정할 필요가 있습니다. 설정 방법에 대해서는 1-120 페이지의 "1.16 이더넷 통신 기능 설정하기"를 참조 바랍니다.

이더넷 케이블 접속

FCC 규격 이외의 플러그를 사용한 이더넷 케이블을 접속하지 말아 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.

GX/GP 뒷면에 있는 이더넷 포트에 네트워크의 이더넷 케이블을 접속합니다. 아래 그림은 GX20인 경우의 이더넷포트 위치입니다.



3.1.2 본 어플리케이션 기동하기/종료하기

기능 소개

본 어플리케이션(이하, "Web 어플리케이션" 이라 칭함)에서 다음의 작업을 할 수 있습니다.

- GX/GP 조작하기
- 데이터 모니터링하기
- 설정 변경하기

Web 어플리케이션을 인스톨할 필요는 없습니다. Web 브라우저에서 GX/GP의 IP 주소를 지정하면, 어플리케이션 화면이 표시됩니다. 동일한 GX/GP에 여러 개의 브라우저에서 접속한 경우, Web 어플리케이션의 성능이 떨어질 가능성이 있습니다.

PC의 동작 환경

이하의 동작 환경이 필요합니다.

하드웨어

항목	사양	
CPU	Windows XP(32bit 버전)	Pentium IV 3GHz 이상의 Intel 사 제품
	Windows Vista(32bit 버전)	
	Windows 7(32bit 버전)	x64 또는 x86 프로세서
	Windows 7(64 bit 버전)	Pentium IV 3GHz 상당 이상의 Intel 사 제품 x64 프로세서
내부 메모리	2GB 이상	
하드 디스크	여유용량이 100MB 이상, NTFS 권장	
프린터	OS를 지원하는 프린터	
마우스	OS를 지원하는 마우스	
디스플레이	OS를 지원하는 비디오카드와 1024 x 768 dot 이상, 65,536색(16bit, High Color) 이상의 디스플레이	
통신포트	OS를 지원하는 Ethernet 포트 및 TCP/IP 프로토콜	

OS

Windows XP	Home Edition SP3(64 bit 버전 제외) Professional SP3(64 bit 버전 제외)
Windows Vista	HomePremium SP2(64 bit 버전 제외) Business SP2(64 bit 버전 제외)
Windows 7	Home Premium SP1(32bit 버전, 64 bit 버전) Professional SP1(32bit 버전, 64 bit 버전)

Web 브라우저

Internet Explorer 6, Internet Explorer 8, Internet Explorer 9
HTTP1.1 및 JavaScript 사용.

소프트웨어

Java Runtime Environment 1.6(Version 6)

GX/GP 설정

GX/GP의 HTTP 서버 기능을 [On]으로 설정합니다. 설정 방법에 대해서는 1-133 페이지의 "1.16.9 사용할 서버 기능(FTP, HTTP, SNMP, MODBUS, GENE) 설정하기"를 참조 바랍니다.

Web 어플리케이션 기동

Web 어플리케이션을 기동할 때나 조작 중에, 정보bar나 다이얼로그 박스로 메시지가 표시된 경우에는 다음 페이지의 Note 또는 "Java Runtime Environment(JRE) 인스톨"을 참조 바랍니다.

조 작

- 1 Web 브라우저를 기동합니다.
- 2 주소란에 "http: //"에 이어 GX/GP의 IP 주소를 입력하고, Enter 키를 누릅니다.

DNS를 사용하고 있는 경우는 IP 주소 대신에 호스트명을 지정할 수도 있습니다.

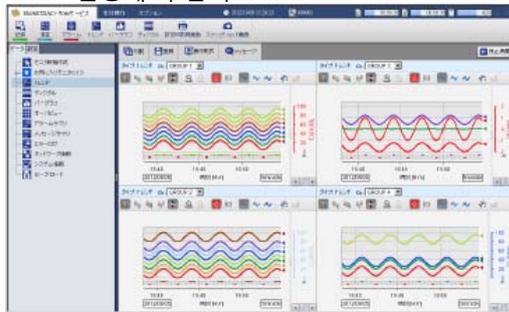
예1 IP 주소가 "127.1.1.1"인 경우, 주소란에 다음을 입력합니다.

http: //127.1.1.1

예2 HTTP 서버의 포트가 초기값 "80"에서 "1024"로 변경되어 있는 경우, IP 주소 뒤에 ":"(콜론)과 포트 번호를 붙입니다.

http: //127.1.1.1: 1024

Web 어플리케이션이 기동되고, 화면이 표시됩니다. 로그인 기능을 사용하고 있는 경우는 사용자 인증 다이얼로그 박스가 표시됩니다. 조작 3으로 진행해 주십시오.



- 3 정확한 사용자 이름과 패스워드를 입력하고, [OK] 또는 [확인]을 클릭합니다.
Web 어플리케이션이 기동되고, 화면이 표시됩니다.

기동 시 화면

디폴트 표시 조건, 또는, 이전 Web 어플리케이션 종료 시의 표시 조건을 적용("Web 어플리케이션 종료" 참조)해서 화면이 표시됩니다. 화면에 대해서는 3-5 페이지의 "화면"을 참조 바랍니다.

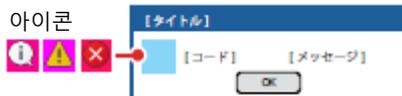
Note

- Web 어플리케이션 사용 중에 GX/GP의 로그인 기능이 변경되면, 페이지 다시 읽어오기, 또는 브라우저 재기동이 필요한 경우가 있습니다. 표시 메시지에 따라 조작해 주십시오.
- 기동 시에 표시되는 Java 인증 화면(통신 로그인 기능을 사용하고 있을 때에 표시됩니다)에서 [이 패스워드를 패스워드 리스트에 저장]을 체크하고, Web 어플리케이션을 사용하고 있을 경우로 GX/GP의 [보안 설정] > [사용자 등록]을 변경했을 때는 PC에서 Java 임시파일을 지워야 합니다. Java 임시파일을 지우지 않은 채 Web 어플리케이션에 접속한 경우, 오래된 사용자 등록정보가 GX/GP로 송신되므로, Web 어플리케이션이 정상 작동하지 않습니다. 또한 무효한 사용자 이름 또는 패스워드를 저장 한 경우에도 ava 임시파일을 지워야 합니다.

Java 임시파일 지우는 법 Java가 1.6(Version 6)인 경우

[제어판] > [Java] > [기본] 탭 > [인터넷 임시파일] > [설정] > [파일 삭제]에서 [어플리케이션 및 애플릿]과 [트레이스 및 로그 파일]에 체크하고, [확인]을 선택합니다.

- 조작 중에 Web 어플리케이션이나 GX/GP가 보내는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 메시지들에 대해서는 5-8 페이지의 "5.2.1 메시지 목록"을 참조 바랍니다.



Java Runtime Environment(JRE)의 인스톨

Web 어플리케이션의 트렌드, 디지털, 막대 그래프, 오버뷰 모니터를 표시하려면 JRE이 필요합니다. JRE이 인스톨되어 있지 않은 PC에서는 Web 어플리케이션 기동 시에 GX/GP에 내장된 JRE이 자동으로 다운로드됩니다. 어플리케이션기동 후, JRE 인스톨 화면이 표시됩니다. 표시에 따라 JRE를 인스톨 해 주십시오.

- GX/GP에서 JRE 다운로드 및 인스톨에 소요되는 시간은 환경에 따라 다릅니다. 인스톨 화면의 표시까지 몇 분 정도 소요되기도 합니다.
- **JRE을 인스톨한 후에는 브라우저를 재기동하고 나서 Web 어플리케이션을 사용해 주십시오.**
- 정보 Bar나 다이얼로그 박스에서 메시지가 표시되는 경우가 있습니다.

아래에 메시지와 대처 방법을 기재합니다.

메시지	대처 방법
<p>보안 보호를 위해, 이 사이트가 컴퓨터에 ActiveX 컨트롤을 인스톨하는 것을 Internet Explorer이 정지시켰습니다. 옵션을 표시하려면 여기를 클릭해 주십시오...</p> 	<p>정보바를 클릭해서 [ActiveX 컨트롤을 인스톨...] 또는 [이 컴퓨터 상의 모든 사용자에게 이 애드온을 인스톨하기...]를 선택한다.</p>
<p>이 Web 사이트는 'Sun Microsystems, Inc.'로부터 'Java(TM) SE Runtime Environment 6.0 Update 34' 애드온을 인스톨하려 하고 있습니다. Web 사이트와 애드온을 신뢰하고, 애드온을 인스톨하려면 여기를 클릭해 주십시오...</p>	<p>이 Web 사이트의 애드온은 실행할 수 없습니다. [인터넷 옵션] 의 보안 설정에서 충돌이 없음을 확인해 주십시오.</p>
<p>발행원을 확인할 수 없으므로, 이 소프트웨어는 차단되었습니다. 이름: (링크 대상 파일명) (아래표 참조)</p>	<p>[인터넷 옵션 > 보안 > 인터넷/인트라넷 > 사용자 지정 수준 > ActiveX 컨트롤 및 플러그 인에서 [서명된 ActiveX 컨트롤 다운로드]와 [서명 안 된 ActiveX 컨트롤 다운로드]를 [확인(다이얼로그 표시하기)]으로 설정한다.</p>
<p>보안 설정에 따라 Web 사이트가 이 컴퓨터에 인스톨되어 있는 ActiveX 컨트롤을 실행하는 것이 허가되지 않았습니다. 이로 인해, 페이지가 정확히 표시되지 않을 가능성이 있습니다. 옵션을 표시하려면 여기를 클릭해 주십시오...</p>	

GX/GP에서 JRE를 직접 인스톨할 수도 있습니다.

- 1 브라우저에서 "http://[본체 IP 주소]/jre.html"에 접속합니다. 예를 들어, 본체의 IP 주소가 "127.1.1.1"인 경우, "http://127.1.1.1/jre.html"이 됩니다.
- 2 [Java Runtime Environment Download page]가 표시되므로, 적절한 링크를 선택해서 다운로드합니다.

링크	설명
jre-6u34-windows-i586.exe(forInternet Explorer 32bit)	32bit 버전 Internet Explorer 용 Java 런타임 인스톨 실행 파일
jre-6u34-windows-x64.exe(for Internet Explorer 64bit)	64 bit 버전 Internet Explorer 용 Java 런타임 인스톨 실행 파일

• **Java 애플릿의 실행 허가를 요청하는 메시지**

JRE이 인스톨되어 있어도 Java 애플릿 실행 허가 요청 메시지가 표시될 수도 있습니다. [실행]을 선택해 주십시오.

경고 - 보안
어플리케이션의 디지털 서명을 검증할 수 없습니다.
이 어플리케이션을 실행하시겠습니까?
이름 (: ndx.monitor.Apple 또는 ndx.monitor.LookAheadApplet)



Web 어플리케이션 종료

브라우저를 종료하면, Web 어플리케이션도 종료됩니다.

표시 조건 저장 및 다음 기동 시의 표시조건 적용에 대하여

Web 어플리케이션 종료 시에는 그 시점의 표시 조건이 GX/GP에 저장됩니다. 로그인 기능을 사용하고 있을 경우, Web 어플리케이션 종료 시의 표시 조건은 사용자별로 저장됩니다.

다음 기동 시에는 GX/GP에 저장된 조건이 적용됩니다. GX/GP의 설정이 변경되어 저장되어 있는 표시 조건과 모순된 경우, 다음 기동 시에는 디폴트 표시 조건이 적용됩니다.

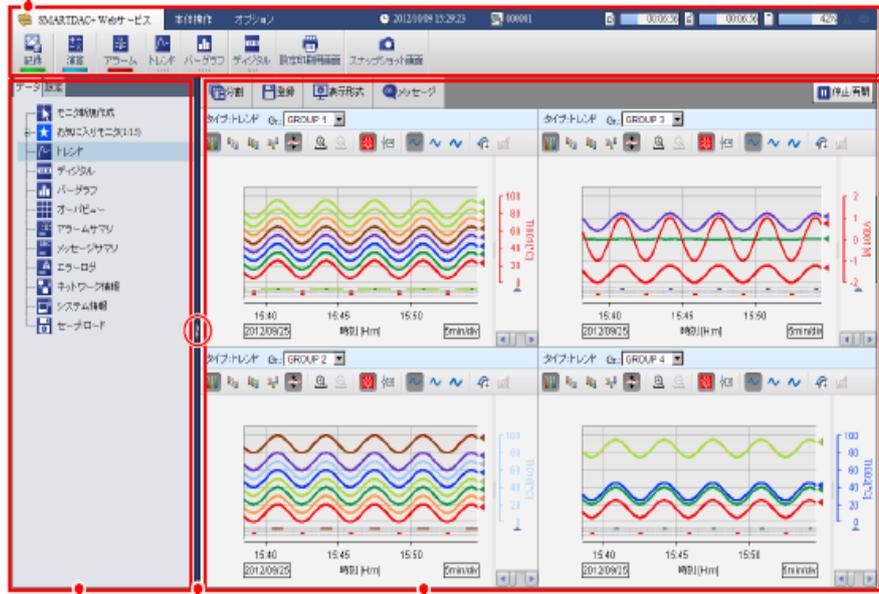
화면

화면 구성은 다음과 같습니다.

Note

브라우저 화면 표시배율(메뉴바의 [표시] > [확대])를 100%로 설정해서 이용 바랍니다. 100% 이외의 설정에서는 레이아웃이 망가지는 경우가 있습니다.

메뉴바



컨텐츠 선택 트리 레이아웃 변경 컨텐츠 영역

명칭	설명
메뉴바	[SMARTDAC+ Web 서비스], [본체 조작] 및 [옵션], 세 가지 탭 메뉴로 구성되어 있습니다.
컨텐츠 선택 트리	컨텐츠 영역에 표시할 컨텐츠를 선택합니다. [데이터]와 [설정] 탭이 있습니다
컨텐츠 영역	컨텐츠를 표시하는 영역입니다.
레이아웃 변경 바	바를 드래그&드롭해서 컨텐츠 선택 트리와 컨텐츠 영역의 표시 폭을 변경할 수 있습니다. 레이아웃 변경 바를 드래그하고 있는 동안에는 컨텐츠 영역에 대체 화면(3-7 페이지 Note 참조)이 표시됩니다. 가운데의 표시 바꾸기 버튼(빨간 원)을 클릭하면, 컨텐츠 선택 트리의 표시/비표시를 바꿀 수 있습니다.

상태 표시

메뉴바에는 GX/GP의 상태가 표시됩니다.



번호	설명										
1	통신 상태. GX/GP와의 통신이 정상으로 이뤄지고 있을 때에 점등(노란색)됩니다. 아이콘 위에 마우스 포인터를 약 1초간 올려두면, [정상] 또는 [오류]가 팝업 표시됩니다. GX/GP와의 통신이 끊어진 경우, 또는 회복된 경우는 몇 초 동안 그 사실을 알리는 풍선 메시지가 표시됩니다.										
2	기록상태, 기록 중에 점등(녹색)됩니다.										
3	연산 채널의 연산상태를 나타냅니다.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>상태</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>소등</td> <td>연산 정지중</td> </tr> <tr> <td>노랑(점멸)</td> <td>연산 정지중, 오류 있음.</td> </tr> <tr> <td>파랑</td> <td>연산 실행중</td> </tr> <tr> <td>파랑과 노랑이 교대로 점등</td> <td>연산 실행중, 오류 있음.</td> </tr> </tbody> </table>	상태	설명	소등	연산 정지중	노랑(점멸)	연산 정지중, 오류 있음.	파랑	연산 실행중	파랑과 노랑이 교대로 점등	연산 실행중, 오류 있음.
상태	설명										
소등	연산 정지중										
노랑(점멸)	연산 정지중, 오류 있음.										
파랑	연산 실행중										
파랑과 노랑이 교대로 점등	연산 실행중, 오류 있음.										
4	알람상태										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>상태</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>소등</td> <td>알람 없음, 전부 ACK 완료</td> </tr> <tr> <td>빨강</td> <td>알람 있음, 전부 ACK 완료</td> </tr> <tr> <td>녹색(점멸)</td> <td>알람 없음, 알람 ACK되지 않은 알람 있음.</td> </tr> <tr> <td>빨강(점멸)</td> <td>알람 있음, 알람 ACK되지 않은 알람 있음.</td> </tr> </tbody> </table>	상태	설명	소등	알람 없음, 전부 ACK 완료	빨강	알람 있음, 전부 ACK 완료	녹색(점멸)	알람 없음, 알람 ACK되지 않은 알람 있음.	빨강(점멸)	알람 있음, 알람 ACK되지 않은 알람 있음.
상태	설명										
소등	알람 없음, 전부 ACK 완료										
빨강	알람 있음, 전부 ACK 완료										
녹색(점멸)	알람 없음, 알람 ACK되지 않은 알람 있음.										
빨강(점멸)	알람 있음, 알람 ACK되지 않은 알람 있음.										
5	GX/GP의 날짜와 시각										
6	Batch 이름. Batch 기능을 사용하고 있는 경우에 표시됩니다. 영역에 다 표시하지 못하는 경우, 일정 시간마다 스크롤합니다.										
7	기록 진행 상황										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>아이콘</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D 아이콘</td> <td>표시 데이터 파일</td> </tr> <tr> <td>E 아이콘</td> <td>이벤트 데이터 파일</td> </tr> </tbody> </table> <p>  파일이 작성되기까지의 시간 기록 완료 시간 잔여 시간 ← 파일 작성 필요시간 → </p>	아이콘	설명	D 아이콘	표시 데이터 파일	E 아이콘	이벤트 데이터 파일				
아이콘	설명										
D 아이콘	표시 데이터 파일										
E 아이콘	이벤트 데이터 파일										
8	기록 진행 상황. 표시 데이터와 이벤트 데이터를 기록하는 경우의 이벤트 데이터 파일의 정보입니다.										
9	SD 메모리카드의 용량 정보										
	<p>  42% ← 사용량 → 잔여량 잔여 용량 ← 사용량 → 잔여량 전체 용량 </p>										
10	메일 송신 기능. 메일 송신 기능을 사용하고 있을 때에 표시됩니다										
11	오류 정보. 오류가 발생하면 표시합니다. 아이콘을 클릭하면, 사라집니다.										

3.1.3 GX/GP 조작하기

Web 어플리케이션에서는 아래의 조작이 가능합니다..

- 기록의 시작, 정지
- 연산의 시작, 정지, 리셋, 연산 ACK
- 알람 ACK
- 메일 송신의 시작, 정지
- 이벤트 데이터 기록 시작 트리거
- 상대시간 타이머의 리셋
- 매치타임 타이머의 리셋
- Batch번호, 로트번호, Batch 코멘트의 변경
- Batch 텍스트 입력
- SNTP로 시각 조정
- 메시지 쓰기

아래의 조작 버튼으로 조작합니다.

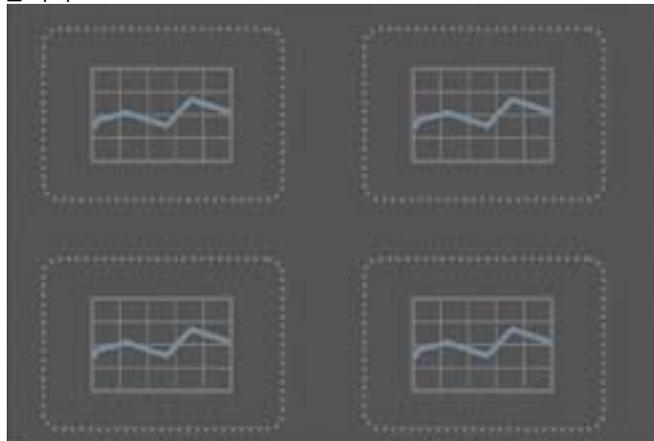


단, GX/GP에서 조작할 수 없을 때는 Web 어플리케이션에서도 조작할 수 없습니다. 불가능한 조작은 메뉴가 표시되지 않거나, 메뉴를 선택할 수 없습니다.

- GX/GP에 해당 기능이 없거나, 기능이 있어도 사용하고 있지 않음.
- 사용자 제한으로 인해 해당 조작이 금지되어 있음.
- GX/GP가 해당 조작을 받아들일 상태가 아님. 예를 들어, 기록하지 않고 있을 때에는 메시지를 쓸 수 없습니다.

Note

조작 중에 일시적으로 아래의 대체 화면이 표시되는 경우가 있습니다만, 고장은 아닙니다.

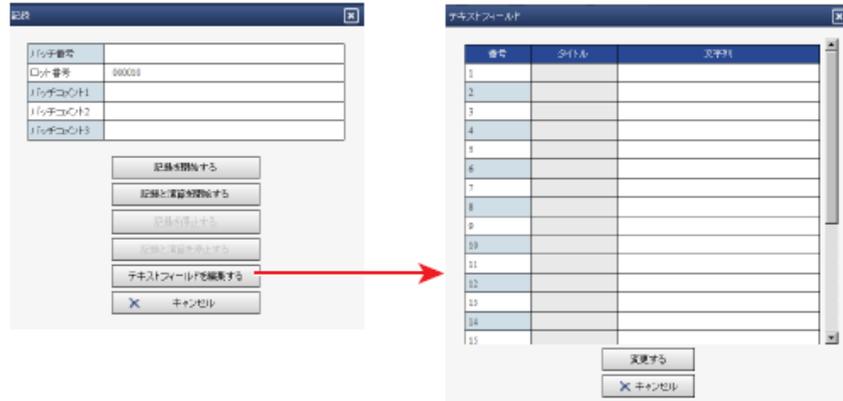


기록 시작

기록을 시작합니다.

조 작

- 1 [SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [기록] 버튼을 클릭합니다.
[기록] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 Batch 기능을 사용하고 있을 경우는 [Batch번호], [로트번호] 등을 입력합니다. 또한 [텍스트 필드 편집하기] 버튼을 클릭하면 표시되는 [텍스트 필드] 다이얼로그 박스에서 텍스트 필드를 편집할 수 있습니다.



- 3 [기록 시작하기] 또는 [기록과 연산 시작하기] 버튼을 클릭합니다.
기록이 시작됩니다. [기록] 버튼 아래의 표시기가 녹색으로 점등됩니다.



기록 정지

기록을 정지합니다.

조 작

- 1 [SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [기록] 버튼을 클릭합니다.
[기록] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [기록 정지하기] 또는 [기록과 연산 정지하기] 버튼을 클릭합니다.
기록이 정지됩니다. [기록] 버튼 아래의 표시기가 소등됩니다.



연산 시작

연산 채널의 연산을 시작합니다.

조 작

- 1 [SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [연산] 버튼을 클릭합니다.
[연산] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [연산 시작하기] 버튼을 클릭합니다.
연산이 시작됩니다. [연산] 버튼 아래의 표시기가 파란색으로 점등됩니다.

연산 종료

연산 채널의 연산을 정지합니다.

조 작

- 1 [SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [연산] 버튼을 클릭합니다.
[연산] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [연산 정지하기] 버튼을 클릭합니다.
연산이 정지됩니다. [연산] 버튼 아래의 표시기가 소등됩니다.

연산 리셋

연산 채널의 연산값을 리셋합니다.

조 작

- 1 [SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [연산] 버튼을 클릭합니다.
[연산] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [연산을 리셋하기] 버튼을 클릭합니다.
그때까지의 연산 결과가 리셋됩니다.

연산 ACK

조 작

연산 데이터 누락이 발생했을 때에 표시되는 아이콘(본체에 표시)를 소거합니다.

- 1 [SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [연산] 버튼을 클릭합니다.
[연산] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [연산 ACK하기] 버튼을 클릭합니다.
연산 데이터 누락을 알리는 아이콘을 소거합니다.

알람 ACK

발생 중인 모든 알람에 대한 ACK 조작입니다.

조 작

- 1 [SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [알람] 버튼을 클릭합니다.
[알람] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [알람 ACK 하기] 버튼을 클릭합니다.
알람 ACK 조작이 실행됩니다.

[알람] 버튼 아래의 표시기

“상태 표시”를 참조 바랍니다.

일시 설정

조 작

GX/GP의 일시를 설정합니다.

- 1 [본체 조작] 탭의 [일시 설정] 버튼을 클릭합니다.
[일시 설정] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 날짜와 시각을 입력하고, [변경하기] 버튼을 클릭합니다.
GX/GP의 일시가 변경됩니다.



GX/GP의 설정 내용이나 상태에 따라 시각을 변경할 수 없는 경우가 있습니다. 표시되는 메시지에 따라 대처해 주십시오.

메일 송신 시작

메일 송신 기능을 유효화 시킵니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [메일 기능] 버튼을 클릭합니다.
[메일 기능] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [메일 송신 시작하기] 버튼을 클릭합니다.
메일 송신을 시작합니다.

메일 송신 정지

메일 송신 기능이 정지됩니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [메일 기능] 버튼을 클릭합니다.
[메일 기능] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [메일 송신 정지하기] 버튼을 클릭합니다.
메일 송신이 정지됩니다.

이벤트 데이터기록 시작 트리거

이벤트 데이터의 기록 시작 트리거를 부여합니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [이벤트 트리거] 버튼을 클릭합니다.
[이벤트 트리거] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [이벤트 트리거를 실행하기] 버튼을 클릭합니다.
트리거 대기 상태였던 이벤트 데이터의 기록이 시작됩니다.

상대시간 타이머의 리셋

상대시간 타이머를 리셋하고, 그 시점부터 시계를 시작합니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [타이머 리셋] 버튼을 클릭합니다.
[타이머의 리셋] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 리셋할 타이머의 버튼을 클릭합니다.
타이머가 리셋됩니다.

매치타임 타이머의 리셋

지정 시각이 되어서 무효화 된 매치타임 타이머를 동작 상태로 되돌립니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [매치타임 타이머 리셋] 버튼을 클릭합니다.
[매치타임 타이머의 리셋] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 리셋할 매치타임 타이머의 버튼을 클릭합니다.
매치타임 타이머가 리셋됩니다.

Batch번호, 로트번호, Batch코멘트 변경

Batch번호, 로트번호, Batch코멘트를 변경합니다. GX/GP가 기록중일 때는 미입력 Batch코멘트만 입력할 수 있습니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [Batch] 버튼을 클릭합니다.
[Batch] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 Batch번호, 로트번호, Batch코멘트를 입력하고, [변경하기] 버튼을 클릭합니다.
Batch번호, 로트번호, Batch코멘트가 변경됩니다. Batch번호, 로트번호, Batch코멘트의 입력 방법에 대해서는 1-93 페이지의 "1.10 Batch 기능 설정하기"의 "해설"을 참조 바랍니다.

Batch 텍스트 확인

GX/GP에서 설정되어 있는 Batch 텍스트를 확인합니다. 변경은 할 수 없습니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [텍스트 필드] 버튼을 클릭합니다.
[텍스트 필드] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 Batch 텍스트를 확인하고, [OK] 버튼을 클릭합니다.

SNTP를 통한 시각 조정

SNTP 서버에 시각을 문의해, GX/GP의 시각을 수정합니다.

조 작

- 1 [본체 조작] 탭의 [SNTP 수동 시각 조정] 버튼을 클릭합니다.
[SNTP 수동 시각 설정] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 [SNTP 수동 시각 설정을 실행하기] 버튼을 클릭합니다.
GX/GP가 SNTP 서버에 시각을 문의합니다.

메시지 쓰기

3-12 페이지의 "3.1.4 GX/GP의 데이터 모니터링하기"의 "메시지 쓰기"를 참조 바랍니다.

3.1.4 GX/GP의 데이터 모니터링하기

GX/GP에서 데이터와 표시 조건을 취득하고, 아래의 모니터에서 감시할 수 있습니다.

모니터 트렌드, 디지털, 막대 그래프, 오버뷰, 알람 요약, 메시지 요약, 오류 로그, 네트워크 정보, 시스템 정보, 즐겨찾기 모니터

트렌드 모니터에서는 최대 4개 그룹의 트렌드를 표시할 수 있습니다. 디지털 모니터, 막대 그래프 모니터에서는 각각 최대 4개 그룹의 디지털, 최대 4개 그룹의 막대 그래프를 표시할 수 있습니다. 즐겨찾기 모니터란 트렌드, 디지털, 막대 그래프, 오버뷰, 알람 요약, 메시지 요약 및 오류로그로부 최대 4개를 조합해서 하나 화면에 표시하는 모니터입니다. GX/GP의 즐겨찾기 화면 등록 기능과는 별도의 기능입니다.

표시의 갱신주기

채널 데이터의 표시는 측정주기로 갱신됩니다. 단, 최속 갱신주기는 1초입니다.

표시의 우선순위

동종 항목의 표시가 동일한 표시 위치에서 중복되는 경우, 번호가 작은 정보를 최우선적으로 표시합니다. 예를 들어, 여러 개의 알람이 발생중인 경우, 가장 작은 알람 레벨 번호의 알람을 최우선으로 표시합니다.

모니터 화면 바꾸기

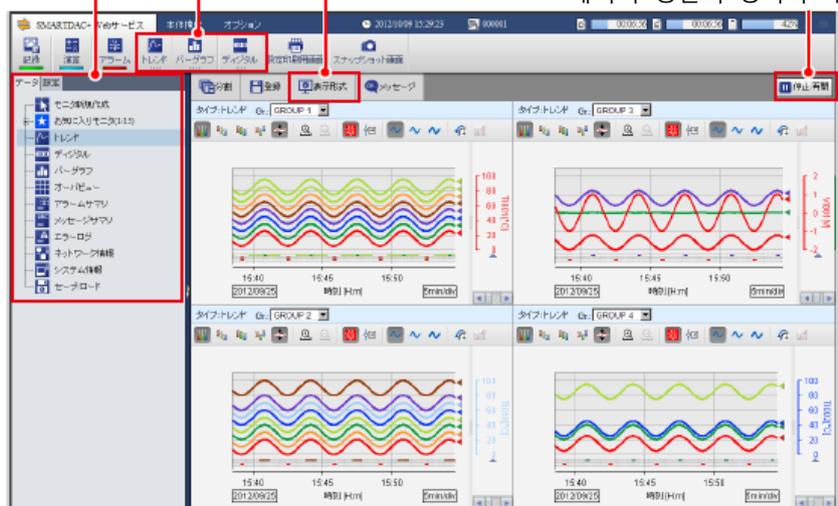
조 작

[데이터] 탭의 트리에서 표시할 모니터를 클릭합니다. [즐거찾기 모니터] 는 즐겨찾기 모니터를 등록하면 트리에 표시됩니다. 메뉴바에 표시되어 있는 모니터 화면 전환 버튼을 클릭해서 화면을 바꿀 수 있습니다.

[데이터] 탭 트리 모니터 화면 전환

채널 표시 형식 변경

데이터 갱신의 정지와 재개



Note

메뉴바에 표시하는 모니터 화면 전환 버튼을 변경할 수 있습니다. 조작 방법은 3-50페이지의 "3.1.7 브라우저에서의 표시 방법 변경하기"를 참조 바랍니다.

데이터의 갱신의 정지와 재개

모니터의 데이터 갱신을 정지, 재개합니다.

조 작

[정지/재개] 버튼을 클릭할 때마다 모니터의 데이터의 갱신이 정지, 재개됩니다. 데이터 갱신을 정지 중에 [정지/재개] 버튼 아이콘의 일부가 점멸됩니다.

Note

정지 중에 GX/GP에서의 설정이 변경되면, 정지가 해제될 수 있습니다.

채널 표시 형식 변경

모니터에서 채널명 표시 형식과 디지털 입출력 채널의 값의 표시 형식을 설정합니다. 모든 모니터에 적용됩니다.

조 작

- 1 [표시 형식] 버튼을 클릭합니다.
채널 표시를 지정하는 바(Bar)가 표시됩니다.
- 2 표시 형식을 선택합니다.



항목	설명
채널	채널명의 표시 형식을 채널 No., 태그, 또는 태그 No.에서 선택합니다.
디지털 라벨	디지털 입력 채널, 디지털 출력 채널의 값의 표시 형식을 선택합니다.
숫자	"0"이나 "1"을 그대로 숫자로 표시합니다.
문자열	"0"이나 "1"을 "OPEN", "CLOSE" 등 미리 설정해둔 문자열로 표시합니다. 문자열이 설정되어 있지 않은 경우에는 공백으로 표시됩니다.

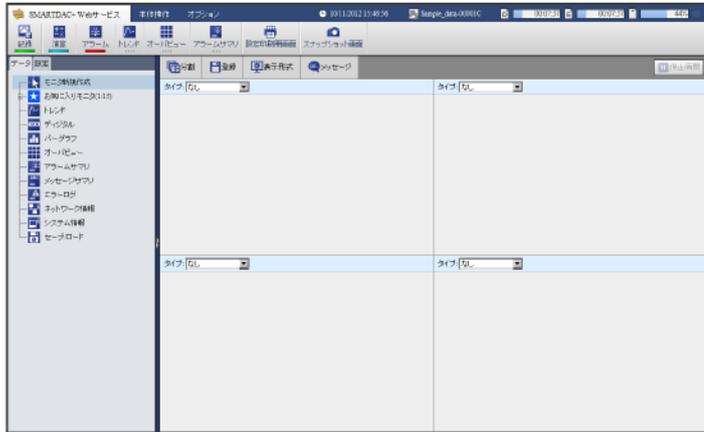
즐거찾기 모니터

새로운 모니터를 작성해서 등록합니다. 모니터를 최대 15개 작성 가능합니다.

조 작

등록

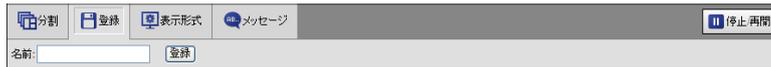
- 1 [데이터] 탭의 트리에서 [모니터 신규 작성]을 클릭합니다.
신규 제작용 화면이 표시됩니다.



- 2 [분할] 버튼을 클릭합니다.
화면 분할 패턴이 표시됩니다.
- 3 사용할 분할 패턴을 클릭합니다.



- 4 [타입] 드롭다운 메뉴에서 표시할 화면의 종류를 선택합니다. 트렌드, 디지털, 막대 그래프, 오버뷰, 알람 요약, 메시지 요약, 오류로그 및 없음(화면 등록 안함)을 선택할 수 있습니다.
- 5 트렌드, 디지털, 막대 그래프의 경우는 [Gr.] 드롭다운 메뉴에서 표시 그룹을 선택합니다.
- 6 모든 구획에 대해서 위 조작 4와 조작 5로 화면을 할당합니다.
- 7 [등록] 버튼을 클릭합니다.
[이름]의 텍스트 박스가 표시됩니다.
- 8 모니터 이름을 입력하고, [등록] 버튼을 클릭합니다.
컨텐츠 선택 트리의 [즐거찾기 모니터] 아래 모니터명이 추가됩니다.



모니터의 이름

- 전각, 반각 모두 최대 16글자입니다.
- 탭은 반각 스페이스로 치환됩니다.
- “^”(캐럿), “””(반각 작은따옴표) “;”(반각 세미콜론)은 “_”(밑줄)로 치환됩니다.
- 문자열의 처음 또는 마지막 위치의 반각 스페이스는 삭제됩니다.

삭제

- 1 콘텐츠 선택 트리에서 삭제할 즐겨찾기 모니터를 마우스로 짍습니다.
- 2 모니터명 오른쪽에 표시되는 [X]를 클릭합니다.
확인 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 3 [OK] 버튼을 클릭합니다.
콘텐츠 선택 트리에서 모니터명이 삭제됩니다.

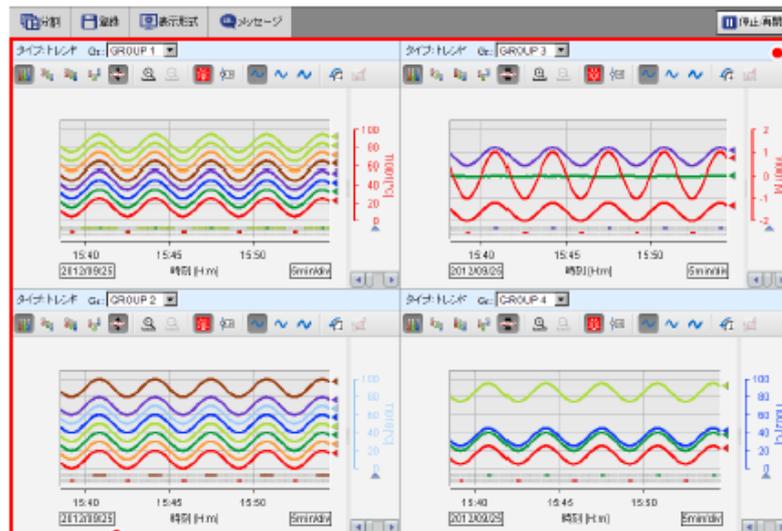
Note

작성한 즐겨찾기 모니터는 편집할 수 없습니다. 모니터 내용을 변경할 때는 새롭게 모니터를 작성하고, 같은 이름으로 덮어쓰기 해 주십시오.

트렌드 모니터, 디지털 모니터, 막대 그래프

모니터 트렌드 모니터

트렌드 표시만을 표시 그룹별로 표시합니다.

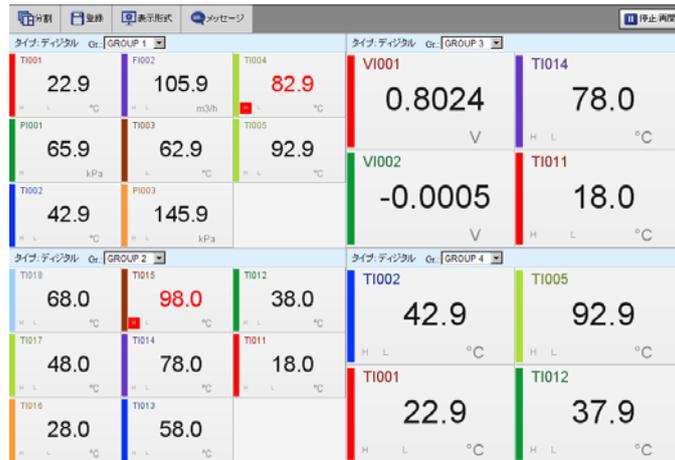


표시 그룹 변경 바

표시 그룹

디지털 모니터

디지털 표시만을 표시 그룹별로 표시합니다.



막대 그래프 모니터

막대 그래프 표시만을 표시 그룹별로 표시합니다.



Note

- Web 어플리케이션을 최초로 기동했을 때, 디포트 조건으로 표시 그룹이 표시됩니다. 필요에 따라 표시 그룹을 변경해 주십시오.
- 모니터의 편집 내용은 항상 유지됩니다.

화면 분할 변경(트렌드, 디지털, 막대 그래프 모니터)

화면 분할을 변경합니다. 화면 분할 변경 후에는 각 구획에 표시되는 그룹을 확인하고, 필요하다면 변경해 주십시오 (“표시 그룹 변경” 참조). 화면 분할은 트렌드, 디지털, 막대 그래프 모니터에서 공통입니다.

조 작

- 1 [분할] 버튼을 클릭합니다.
화면 분할의 선택지 Bar가 표시됩니다.
- 2 사용할 화면 분할을 클릭합니다.
화면 분할이 변경됩니다.

표시 그룹 변경(트렌드, 디지털, 막대 그래프 모니터)

구획별로 표시할 그룹을 변경합니다. 이 설정은 트렌드, 디지털, 막대 그래프 모니터에서 공통입니다.

조 작

표시 그룹 바꾸기 bar의 [Gr] 리스트 박스 메뉴에서 표시 그룹을 선택합니다.

Note

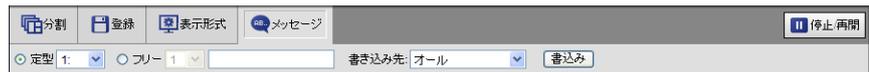
기존의 모니터를 편집해서 즐겨찾기 모니터로 등록할 수 있습니다. ▶등록 방법은 3-14 페이지의 "즐거찾기 모니터"를 참조 바랍니다.

메시지 쓰기

기록 중인 데이터의 현재 시각의 위치에 메시지를 씁니다. 이 조작은 트렌드, 디지털, 막대 그래프, 오버뷰, 알람 요약, 메시지 요약, 또는, 오류 로그를 표시하고 있을 때에 실행할 수 있습니다. 화면이 할당되지 않은 모니터가 표시되어 있는 경우에도 실행할 수 있습니다. 메시지를 쓸 때, 화면이 일시적으로 대체화면(3-7 페이지의 Note 참조)으로 바뀝니다. 써넣은 메시지는 트렌드에 표시됩니다. 또한 메시지 요약에서도 확인할 수 있습니다.

조 작

- 1 [메시지] 버튼을 클릭합니다.
메시지 쓰기를 설정하는 Bar가 표시됩니다.
- 2 [정형] 또는 [프리]를 선택하고, 메시지를 지정합니다.
[정형] 메시지란, GX/GP에 설정되어 있는 메시지입니다. 리스트 박스 메뉴에서 메시지를 선택합니다.
[프리] 메시지란, 그 자리에서 메시지를 작성해서 쓰는 기능입니다. 리스트 박스 메뉴에서 메시지 번호를 선택하고, 텍스트 박스에 메시지 문자열을 입력합니다.



프리 메시지

- 최대, 반각 32글자입니다.
- ""(반각 작은따옴표), ";"(반각 세미콜론)은 반각 스페이스로 치환됩니다.

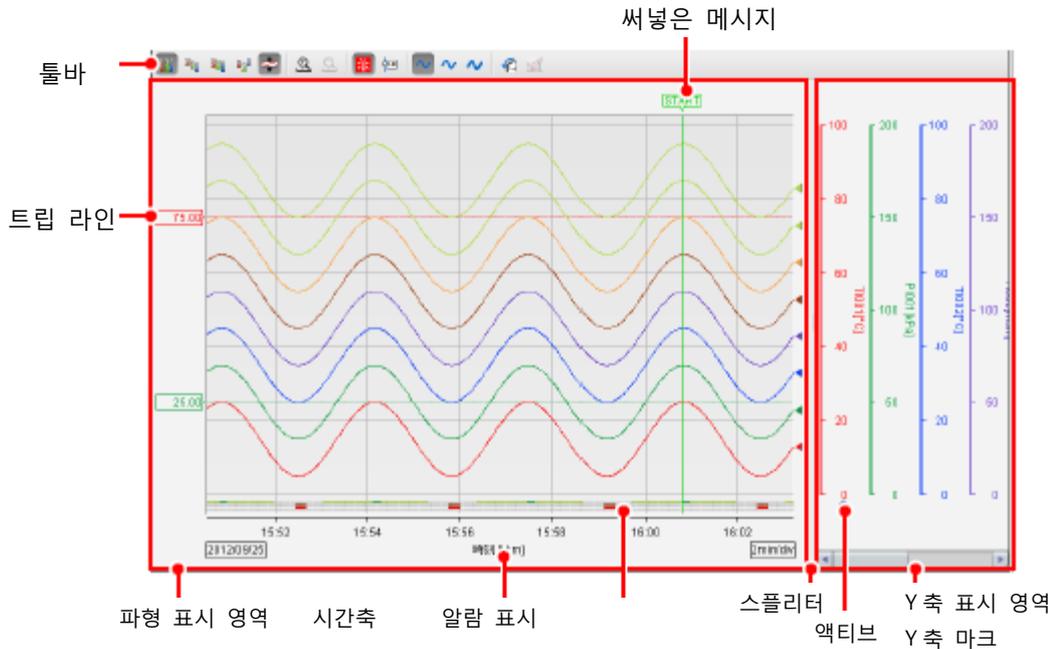
- 3 [쓸 위치] 리스트 박스 메뉴에서 Write 할 곳의 표시 그룹을 선택합니다.
[전체]를 선택하면, 모든 그룹에 메시지를 씁니다.
- 4 [쓰기] 버튼을 클릭합니다.
메시지가 Write 됩니다. 다음 페이지 화면 예시를 참조해 주십시오.

Note

프리 메시지를 쓰면, GX/GP에 설정되어 있는 메시지 문자열도 바꿔 쓰여집니다.

트렌드

1개의 구획에 표시되는 트렌드에 대한 설명입니다.



명칭	설명
툴바	트렌드의 표시 방법을 변경합니다.
파형 표시 영역	채널 데이터를 파형으로 표시합니다.
Y축 표시 영역	채널별 Y축을 표시합니다. Y축에는 스케일판, 채널명, 단위를 표시합니다. 표시 스페이스 제한으로 인해 이 정보들이 생략되는 경우가 있습니다.
스플리터	스플리터를 드래그해서 파형 표시 영역과 Y축 표시 영역의 크기를 조정합니다.

Note

- 시간축에는 시각을 표시합니다. 기록 시작부터의 경과시간은 표시되지 않습니다.
- 부분 압축 확대 표시는 할 수 없습니다.
- GX/GP에서 데이터의 연속성이 상실되는 설정 변경이 이뤄진 경우, 트렌드가 지워집니다.

트렌드 _ 액티브 Y축의 변경

트렌드 표시에서의 조작입니다.

액티브 Y축이란

여러 개의 파형 중에서 가장 주목하고 있는 파형의 Y축을 "액티브 Y축"이라 부릅니다. 파형 표시 영역에 액티브 Y축의 눈금에 대응하는 수평 그리드가 표시됩니다. 또한 파형이 맨 앞에 표시됩니다.

* 자동 Zone이나 프리 Zone에서 표시하고 있는 경우(다음 페이지 참조), 액티브 Y축과 동일열에 배치된 Y축과 대응하는 수평 그리드도 표시됩니다.

조 작

Y축 영역에서 클릭한 Y축이 액티브 Y축이 됩니다. 액티브 상태가 된 Y축 아래에는 액티브 Y축 마크가 표시됩니다.

트렌드 _ 파형 표시 변경

트렌드 표시에서의 조작입니다. 아래 그림의 아이콘을 클릭하면 파형 표시를 변경 할 수 있습니다.

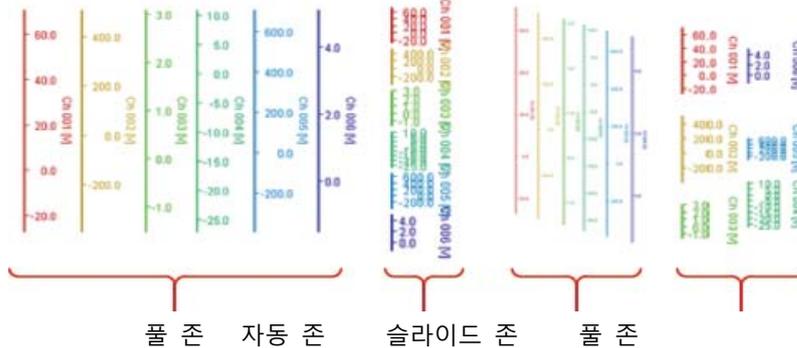


파형 표시 준

파형의 표시 준을 바꿉니다.

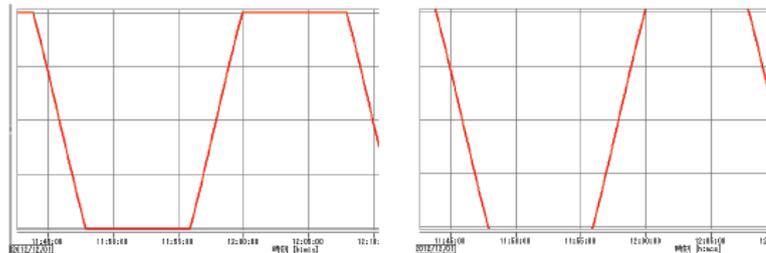
명칭	설명
풀	파형을 Full Zone 으로 표시합니다.
자동	표시 파형의 수에 따라 파형 표시 영역을 등분할해서 표시합니다.
슬라이드	각 파형을 파형 표시 영역의 위에서부터 아래로 순차적으로 어긋나게 표시합니다
프리	GX/GP에서 설정한 Zone으로 파형을 표시합니다

아래 그림은 각 표시 준의 Y축을 나타내고 있습니다.



파형 표시 제한

파형 표시에 제한을 두게 되면, 파형의 Y축 방향의 표시 범위를 스케일의 최소값부터 최대값까지로 제한합니다. 스케일의 최소값보다 작은 값은 최소값에, 스케일의 최대값보다 큰 값은 최대값에 붙여넣기어서 표시합니다.



파형 표시 제한 있음

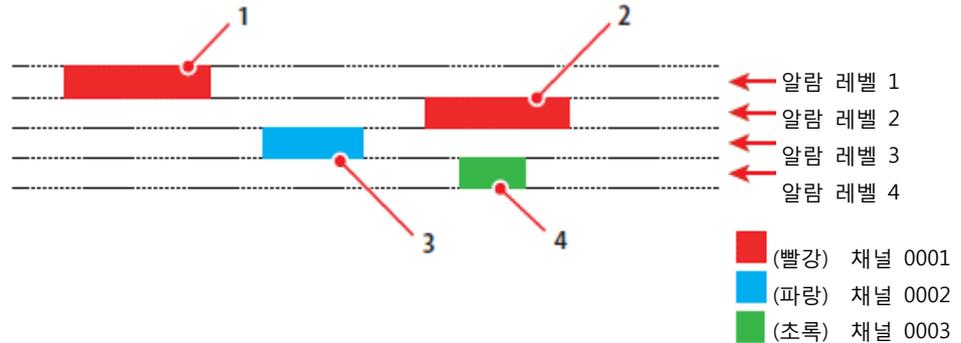
파형 표시 제한 없음

시간축의 확대, 축소

시간축을 확대, 축소합니다.

알람 표시

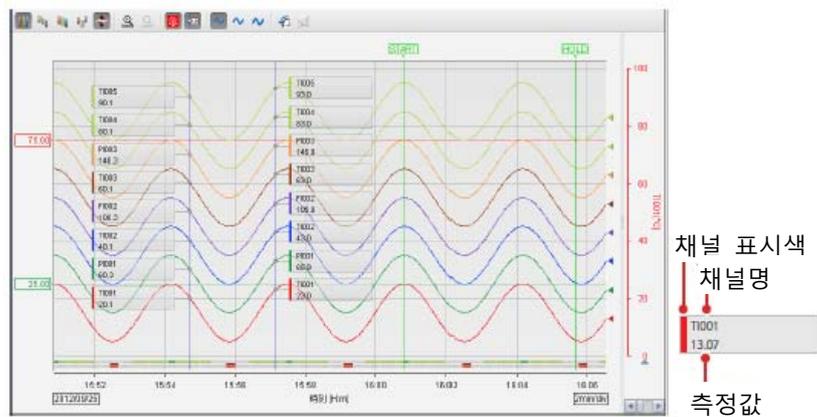
제일 아랫부분에 알람 정보를 표시합니다. 위에서부터 알람 레벨 1, 알람 레벨 2, 알람레벨 3, 알람 레벨 4의 순으로, 알람 발생부터 해제까지의 시간을 해당 채널의 색띠로 표시합니다. 액티브 Y축에 대응하는 채널의 알람이 가장 위에 표시됩니다.



번호	설명
1	채널 0001의 알람레벨 1의 알람이 발생
2	채널 0001의 알람레벨 2의 알람이 발생
3	채널 0002의 알람레벨 3의 알람이 발생
4	채널 0003의 알람레벨 4의 알람이 발생

커서

커서를 사용해서 그 시각의 값을 읽습니다. 커서 표시의 아이콘을 클릭하고 나서 파형 표시부에 마우스 포인터를 올려 클릭합니다. 커서가 표시되고, 커서 시각의 채널 값이 팝업 표시됩니다. 포인터를 드래그&드롭하면, 2개의 커서가 표시됩니다. 2개의 시각의 값을 읽을 수 있습니다.



Note

- 액티브 Y축에 대응하는 파형의 채널값 표시용 팝업을 맨 위에 표시합니다.
- "파형 표시 제한"이 유효한 경우에만 "+Over", "-Over", "BURNOUT"의 채널값을 표시합니다.

파형선의 두께

파형선의 두께를 변경합니다.

트립라인

동일한 열에 배치되어 있는 Y축에 대하여 트립라인이 표시됩니다.

트렌드 _ 과거 데이터의 표시

과거의 데이터를 트렌드로 표시합니다. 이것을 "히스토리컬 트렌드"라 합니다.

히스토리컬 트렌드로 표시 가능한 데이터와 기간

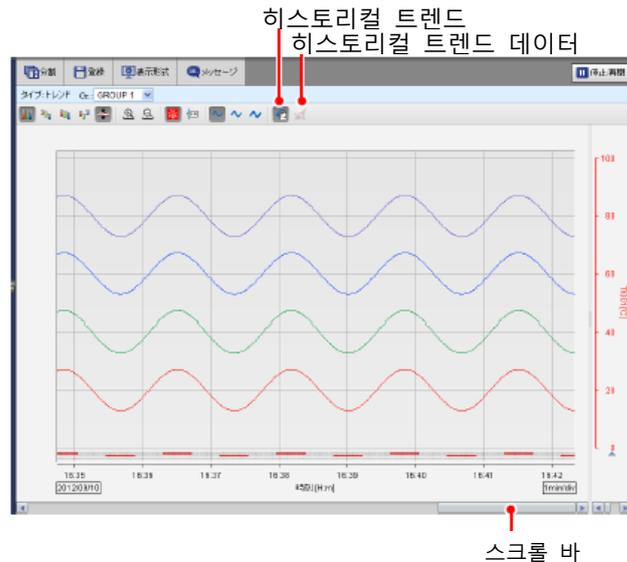
현재 기록중인 기록 또는 정지한 기록의 과거 데이터를 아래 기간동안 히스토리컬 트렌드로 표시할 수 있습니다.

기간: 기록 시작 후 3600점만큼의 데이터가 기록된 후부터 기록이 시작되기까지의 사이



히스토리컬 트렌드의 표시

히스토리컬 트렌드 아이콘을 클릭하면, 히스토리컬 트렌드가 표시됩니다. 스크롤바로 표시 범위를 조정할 수 있습니다.



아래의 조작이 가능합니다. 조작 방법은 트렌드의 경우와 같습니다.

- 액티브 파형 변경
- 파형 표시 존, 파형 표시 제한의 변경
- 시간축 확대, 축소
- 알람 정보 표시, 비표시
- 커서 표시, 소거

표시 데이터의 커서값은 최소값과 최대값이 표시됩니다.



- 파형선의 두께 변경

히스토리컬 트렌드 데이터의 취득

GX/GP에서 히스토리컬 트렌드 데이터를 취득합니다.

Note

Web 어플리케이션은 히스토리컬 트렌드 데이터용 버퍼를 확보하고 있습니다. 이 버퍼에는 채널당 3600점의 데이터를 저장 가능합니다. "히스토리컬 트렌드 데이터 취득" 조작을 하면 GX/GP에서 이 버퍼로 가져온 데이터를 참조할 수 있습니다.

- 1 히스토리컬 트렌드 데이터 취득 아이콘을 클릭합니다.
히스토리컬 데이터 취득 범위 지정 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 2 스크롤바와 선택창을 드래그해서 데이터 취득 대상 구간을 지정합니다.



- 3 [취득] 버튼을 클릭합니다.
데이터 취득을 시작합니다. 취득 완료 후 취득한 부분의 히스토리컬 트렌드 데이터를 표시합니다.

Note

기록 중에 시각 변경(시각을 서서히 수정하는 경우 제외)이나 정전이 있었던 경우, 마지막에 시각이 불연속적으로 변화된 데이터 번호보다 이전의 데이터 번호의 범위에 대해서는 히스토리컬 데이터 취득 범위 지정 다이얼로그 박스에서 선택한 범위의 시각과, 실제로 취득되는 데이터의 시각에 차이가 생깁니다. 취득된 데이터에 대해서는 표시 가능합니다.

디지털

1개의 구획에 표시되는 디지털에 대한 설명입니다.



알람마크

알람의 상태	알람 ACK	배경색
있음	미실시	밝은 빨강과 어두운 빨강이 교대로 바뀜
있음	완료	밝은 빨강
없음	미실시	회색 점멸
없음	완료	변화 없음

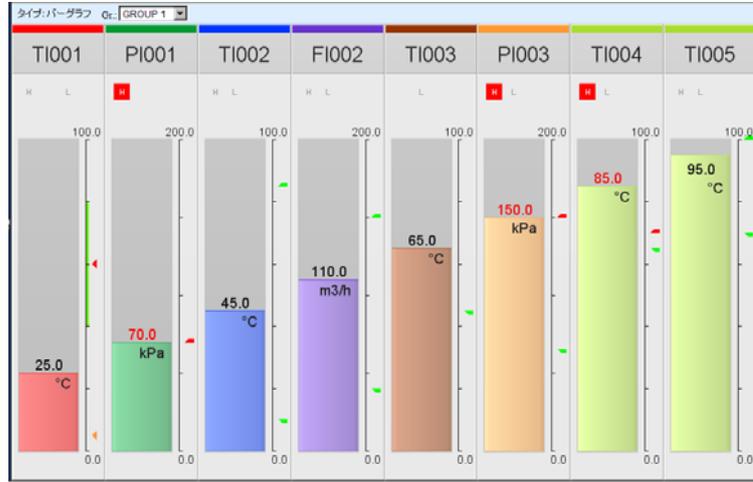
정보를 읽을 수 없을 때

표시 스페이스가 한정되어 있어 정보를 표시할 수 없는 경우가 있습니다. 마우스 포인터를 1개의 채널 영역 내에 약 1초간 두면, 채널명, 디지털값, 단위가 팝업 표시됩니다.

막대 그래프

1개의 구획에 표시되는 막대 그래프에 대한 설명입니다.

막대 그래프는 세로로 표시되고, 바의 기점은 하단입니다. 스펀 하한값과 스펀 상한값(또는 스케일 하한값과 스케일 상한값) 중 작은 쪽 값을 스케일 하단에, 큰 쪽을 스케일 상단에 표시합니다.



알람마크

“디지털”을 참조 바랍니다.

정보를 읽을 수 없을 때

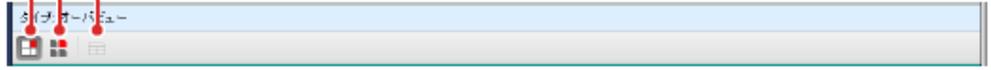
표시 스페이스가 한정되어 있어 정보를 표시할 수 없는 경우가 있습니다. 마우스 포인터를 1개의 채널 영역 내에 약 1초간 두면, 채널명, 디지털값, 단위가 팝업 표시됩니다.

오버뷰 모니터

오버뷰의 종류에는 아래의 네 가지가 있습니다.

- 전체 채널
- 표시 그룹
- 표시 그룹(상세 표시)
- 표시 그룹 내 채널

전체 채널 오버뷰
 표시 그룹 오버뷰
 표시 그룹 오버뷰(상세 표시)



표시 그룹 내 채널 오버뷰는 표시 그룹 오버뷰에서 표시할 수 있습니다.

전체 채널

전체 채널 오버뷰는 유효한 채널 수가 100 이하인 경우에만 표시할 수 있습니다. 채널명, 디지털값, 단위, 알람상태, 발생중 알람타입을 표시합니다.

채널명	디지털값	단위	알람상태	발생중 알람타입
0.4903	70.0	MPa	H	H
Start	45.0	°C	H	H
Start	110.0	mmHg	H	H
Start	65.0	°C	H	H
Start	150.0	MPa	H	H
Start	85.0	°C	H	H
Start	95.0	°C	H	H
Off	20.0	°C	H	H
Off	40.0	°C	H	H
Off	60.0	°C	H	H

표시 항목	설명																					
채널명	채널번호, 태그, 또는, 태그 No.를 표시합니다. 표시 스페이스에 다 들어가지 않는 부분은 "..."로 표시합니다.																					
디지털값	표시 스페이스에 다 들어가지 않을 때는 표시하지 않습니다.																					
단위	표시 스페이스에 다 들어가지 않을 때는 표시하지 않습니다.																					
발생중 알람타입	발생중인 알람 중에서 알람 레벨 번호가 가장 작은 알람의 알람타입을 표시합니다.																					
알람상태	채널별 알람의 상태를 배경색으로 표시합니다. 알람 표시가 [비유지] 설정일 때 <table border="1"> <thead> <tr> <th>알람상태</th> <th>배경색</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>있음</td> <td>빨강</td> </tr> <tr> <td>없음</td> <td>초록</td> </tr> </tbody> </table> 알람 표시가 [유지]일 때 <table border="1"> <thead> <tr> <th>알람의 상태</th> <th>알람 ACK</th> <th>배경색</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>있음</td> <td>미실시</td> <td>밝은 빨강과 어두운 빨강이 교대로 바뀜</td> </tr> <tr> <td>있음</td> <td>완료</td> <td>밝은 빨강</td> </tr> <tr> <td>없음</td> <td>미실시</td> <td>초록과 흰색이 교대로 바뀜</td> </tr> <tr> <td>없음</td> <td>완료</td> <td>변화 없음</td> </tr> </tbody> </table>	알람상태	배경색	있음	빨강	없음	초록	알람의 상태	알람 ACK	배경색	있음	미실시	밝은 빨강과 어두운 빨강이 교대로 바뀜	있음	완료	밝은 빨강	없음	미실시	초록과 흰색이 교대로 바뀜	없음	완료	변화 없음
알람상태	배경색																					
있음	빨강																					
없음	초록																					
알람의 상태	알람 ACK	배경색																				
있음	미실시	밝은 빨강과 어두운 빨강이 교대로 바뀜																				
있음	완료	밝은 빨강																				
없음	미실시	초록과 흰색이 교대로 바뀜																				
없음	완료	변화 없음																				

표시 스페이스가 한정되어 있어 정보를 표시할 수 없는 경우가 있습니다. 마우스 포인터를 1개의 채널 영역 내에 약 1초간 두면, 채널명, 디지털값, 단위가 팝업 표시됩니다.

표시 그룹

표시 그룹 단위로 표시하는 오버뷰입니다.

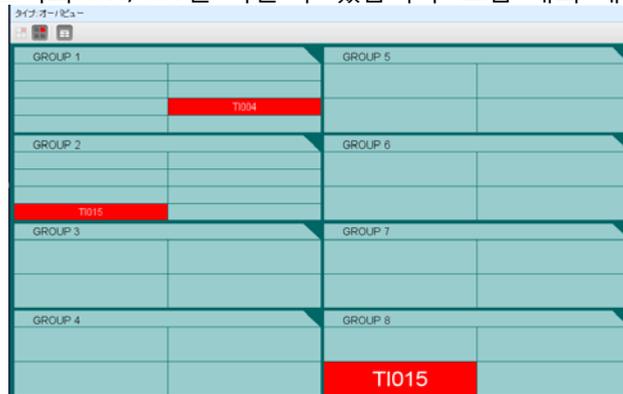


표시 항목	설명
표시 그룹명	표시 스페이스에 다 들어가지 않는 부분은 "..."로 표시합니다.
알람상태	그룹별 알람상태를 배경색으로 표시합니다. 배경색에 대해서는 "전체 채널"의 "알람상태"를 참조 바랍니다.

표시 스페이스가 한정되어 있어 정보를 표시할 수 없는 경우가 있습니다. 마우스 포인터를 1개의 채널 영역 내에 약 1초간 두면, 채널명, 디지털값, 단위가 팝업 표시됩니다.

표시 그룹(상세 표시)

표시 그룹 오버뷰를 표시하고 있을 때 상세 표시 버튼을 클릭하면, 상세 표시의 ON/OFF를 바꿀 수 있습니다. 그룹 내의 채널을 표시합니다.



표시 항목	설명
표시 그룹명	표시 스페이스에 다 들어가지 않는 부분은 "..."로 표시합니다.
채널명	알람 발생 중 또는 알람의 설정이 "유지"이고 ACK미 실시 알람이 있는 채널에는 직사각형 안에 채널명이 표시됩니다. 표시 스페이스에 다 들어가지 않는 부분은 "..."로 표시합니다.
알람상태	그룹별 알람상태를 배경색으로 표시합니다. 배경색에 대해서는 "전체 채널"의 "알람상태"를 참조 바랍니다.

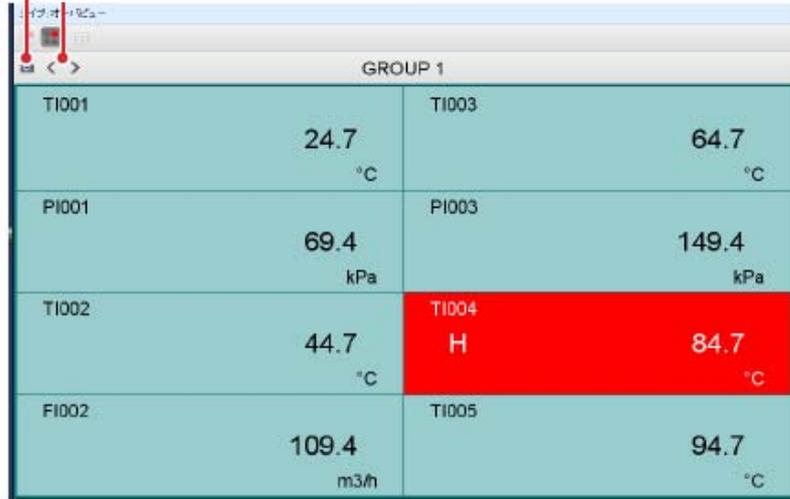
표시 스페이스가 한정되어 있어 정보를 표시할 수 없는 경우가 있습니다. 마우스 포인터를 1개의 채널 영역 내에 약 1초간 두면, 채널명, 디지털값, 단위가 팝업 표시됩니다.

표시 그룹 내 채널

표시 그룹 오버뷰를 표시하고 있을 때에 어떤 하나의 표시 그룹의 영역 안을 클릭하면, 해당 표시 그룹만의 오버뷰가 표시됩니다. 표시 내용은 "전체 채널"의 경우와 같습니다.

표시 그룹 오버뷰로 돌아가기

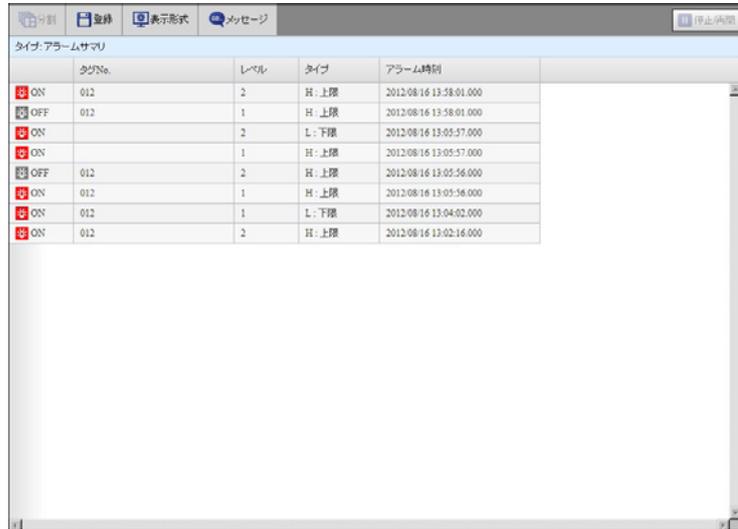
표시 그룹 바꾸기



GROUP 1			
T1001	24.7 °C	T1003	64.7 °C
PI001	69.4 kPa	PI003	149.4 kPa
T1002	44.7 °C	T1004 H	84.7 °C
FI002	109.4 m3/h	T1005	94.7 °C

알람 요약 모니터

GX/GP의 알람 요약이 표시됩니다. 최대 400개 항목을 표시할 수 있습니다. 표시 내용에 대해서는 2-32 페이지의 "2.3.1 알람의 발생, 해제 이력을 목록 표시하기(알람 요약)"를 참조 바랍니다.



The screenshot shows a web browser window with the title 'タイプ:アラームサマリ'. The interface includes a menu bar with '分類', '登録', '表示形式', and 'メッセージ', and a '停止/印刷' button. Below the menu is a table with the following columns: 'タグNo.', 'レベル', 'タイプ', and 'アラーム時刻'. The table contains 8 rows of data:

タグNo.	レベル	タイプ	アラーム時刻
ON 012	2	H:上限	2012/08/16 13:58:01.000
OFF 012	1	H:上限	2012/08/16 13:58:01.000
ON 012	2	L:下限	2012/08/16 13:05:37.000
ON 012	1	H:上限	2012/08/16 13:05:57.000
OFF 012	2	H:上限	2012/08/16 13:05:56.000
ON 012	1	H:上限	2012/08/16 13:05:56.000
ON 012	1	L:下限	2012/08/16 13:04:02.000
ON 012	2	H:上限	2012/08/16 13:02:16.000

정렬

열의 타이틀을 클릭하면, 해당 열의 오름차순, 내림차순으로 알람 요약을 정렬할 수 있습니다.

열 순서 교체

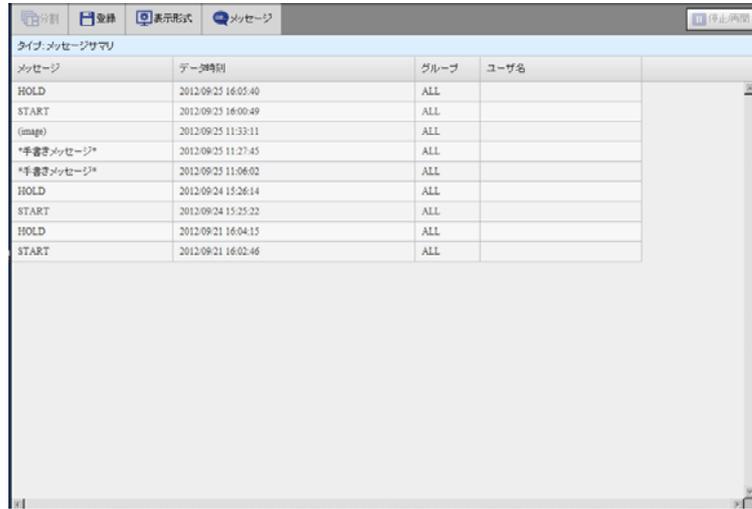
열의 타이틀 부분을 드래그 & 드롭하면, 열의 정렬 순서를 변경할 수 있습니다. 단, 가장 왼쪽 열의 왼쪽에는 삽입할 수 없습니다.

열 너비 변경

열의 경계부분을 드래그 & 드롭하면, 열 너비를 변경할 수 있습니다.

메시지 요약 모니터

GX/GP의 메시지 요약이 표시됩니다. 최대 450개 항목을 표시할 수 있습니다. 표시 내용에 대해서는 2-34 페이지의 "2.3.2 Write한 메시지 이력을 목록 표시하기(메시지 요약)"를 참조 바랍니다.



メッセージ	日時時刻	グループ	ユーザ名
HOLD	2012/09/25 16:05:40	ALL	
START	2012/09/25 16:00:49	ALL	
(image)	2012/09/25 11:53:11	ALL	
手書きメッセージ	2012/09/25 11:27:45	ALL	
手書きメッセージ	2012/09/25 11:06:02	ALL	
HOLD	2012/09/24 15:26:14	ALL	
START	2012/09/24 15:25:22	ALL	
HOLD	2012/09/21 16:04:15	ALL	
START	2012/09/21 16:02:46	ALL	

정렬, 열 순서 교체, 열 너비 변경이 가능합니다.

오류로그 모니터

GX/GP의 오류로그가 표시됩니다. 최대 50개 항목을 표시할 수 있습니다. 표시 내용에 대해서는 2-40 페이지의 "2.3.5 이력을 목록 표시하기(로그)"를 참조 바랍니다.

時刻	No.	エラーメッセージ
2012/08/16 14:08:57	713	タイムサーボの指定が不正です
2012/08/16 14:08:57	713	タイムサーボの指定が不正です
2012/08/16 11:55:00	11	指定したモジュールが存在しません
2012/08/16 11:55:00	3	入力した数値が設定範囲を超えています

정렬, 열 순서 교체, 열 너비 변경이 가능합니다.

네트워크 정보 모니터

접속중인 GX/GP의 네트워크 정보가 표시됩니다.

イーサネット	
IPアドレス	192.168.1.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.1
MACアドレス	08:00:00:00:00:00

DNSサーバ	
プライマリ	0.0.0.0
セカンダリ	0.0.0.0

ドメイン/サフィックス	
プライマリ	
セカンダリ	

サーバ	
FTP	On
HTTP	On
SNTP	Off
Modbus	Off
General	On

再読み込み

画面 우측 하단의 [다시 읽어오기] 버튼을 클릭하면, 네트워크 정보를 갱신합니다.

시스템 정보 모니터

GX/GP의 채널 수 등의 기본 정보와 모듈 구성이 표시됩니다.

基本情報	
製品名称	GX20-GP20
シリアル番号	S200000000
MACアドレス	00-00-00-00-00-00
ファームウェアバージョン	R01.04.00
Main Program	R01.04.00
Web Program	R01.04.00
機種タイプ	GX20
オプション	RS-422/485 VOA出力 Fail出力, 1点演算(0~10V規格含む), 通信チャンネル機能 USB-インタフェース(ホスト2ポート)
チャネル情報	AI 20Ch / DI 32Ch / DO 6Ch / 演算 100Ch / 通信 300Ch

認識しているモジュール構成								
ID	型名	シリアル番号	バージョン	オプション	特注	入力チャネル数	出力チャネル数	状態
0	GX90XA-10-U2	S100000000	R01.04.00		標準	10	0	
1	GX90XA-10-U2	S100000000	R01.04.00		標準	10	0	
5	GX90XD-16-11		R01.04.00		標準	16	0	
6	GX90XD-16-11		R01.04.00		標準	16	0	
7	GX90YD-06-11		R01.04.00		標準	0	6	

接続しているモジュール構成								
ID	型名	シリアル番号	バージョン	オプション	特注	入力チャネル数	出力チャネル数	状態
0	GX90XA-10-U2	S100000000	R01.04.00		標準	10	0	
1	GX90XA-10-U2	S100000000	R01.04.00		標準	10	0	
5	GX90XD-16-11		R01.04.00		標準	16	0	
6	GX90XD-16-11		R01.04.00		標準	16	0	
7	GX90YD-06-11		R01.04.00		標準	0	6	

接続しているモジュール情報を更新する

画面 우측 하단의 [접속중인 모듈 정보 갱신하기] 버튼을 클릭하면, [접속중인 모듈 구성]을 갱신합니다.

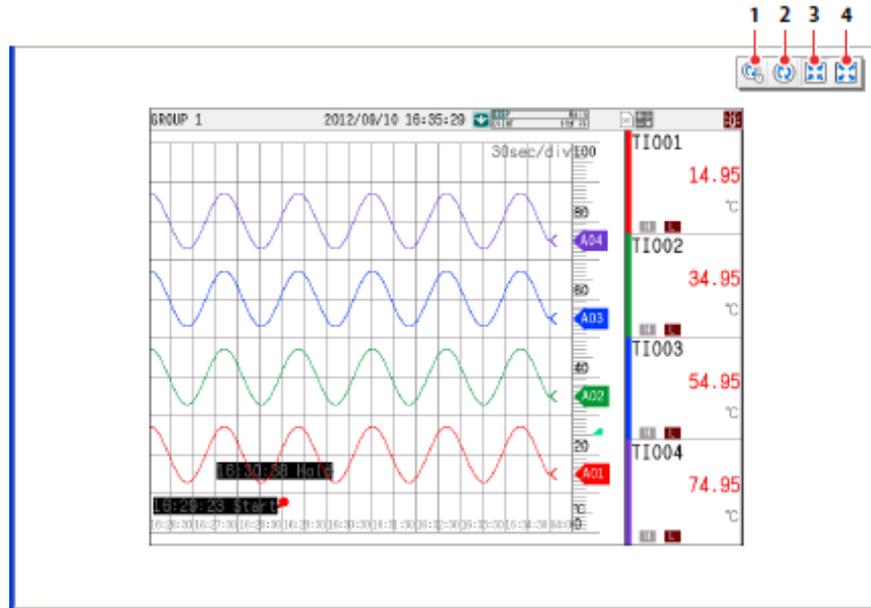
인식중인 모듈 구성, 접속중인 모듈 구성

[인식중인 모듈 구성]이란 GX/GP가 인식하고 있는 모듈 구성입니다. [접속중인 모듈 구성]이란 GX/GP에 실제로 접속되어 있는 모듈의 구성입니다. [인식중인 모듈 구성]을 [접속중인 모듈 구성]과 일치시키려면, GX/GP에서 재구축을 해야 합니다.

[특주]란은 [표준]으로 고정 표시됩니다. [상태]란의 표시는 유지보수용 정보입니다.

스냅샷 화면의 표시

[SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [스냅샷 화면] 버튼을 클릭합니다. GX/GP의 정지(靜止) 이미지가 별도 창으로 표시됩니다. 툴 버튼으로 아래 조작이 가능합니다.



번호	버튼명	설명
1	자동갱신	스냅샷의 자동갱신을 ON/OFF 합니다. ON으로 하면, 약 10초 간격으로 화면을 갱신합니다.
2	갱신	화면을 갱신합니다.
3	실제 사이즈	스냅샷 창의 사이즈에 관계없이 스냅샷을 실제 이미지의 사이즈로 표시합니다
4	창 사이즈	스냅샷 창의 사이즈에 맞춰 스냅샷을 표시합니다. 단, 이미지의 세로가로 비율은 고정입니다. 그때문에 상하 또는 좌우에 여백이 생길 수 있습니다.

Web 어플리케이션 화면을 닫으면, 스냅샷 화면도 닫힙니다.

Note

이 기능은 GX/GP의 스냅샷 기능과는 관계없습니다.

3.1.5 설정 변경하기

GX/GP의 설정을 변경하는 조작에 대해 설명합니다.

Note-----

설정 화면에 표시되는 항목이나 선택지는 해당 하드웨어의 시스템 구성에 의존합니다. 설정하려는 항목이 표시되지 않을 때에는 [시스템 정보] 모니터에서 옵션이나 모듈 구성을 확인 바랍니다.

설정 변경 시의 주의점

설정 변경 가능한 시기

- GX/GP에서 설정 변경이 가능한 상태일 때만 Web 브라우저에서도 설정을 변경할 수 있습니다.
- 설정 변경 조작이 금지된 사용자로 로그인한 경우에는 설정을 변경할 수 없습니다.

변경 가능한 항목

아래의 항목은 설정되어 있는 내용을 참조할 수는 있지만, 변경은 할 수 없습니다. 이 설정들을 변경하면, 보안과 Web 어플리케이션의 동작에 영향을 미칠 수 있기때문 입니다. 변경할 수 없는 항목은 회색으로 표시됩니다.

- 보안
- Ethernet 통신 기본 설정
- 서버 설정(서버 리스트 내의 HTTP 설정)
- FTP 클라이언트(일부)
- SMTP 클라이언트(일부)

설정 변경 실행

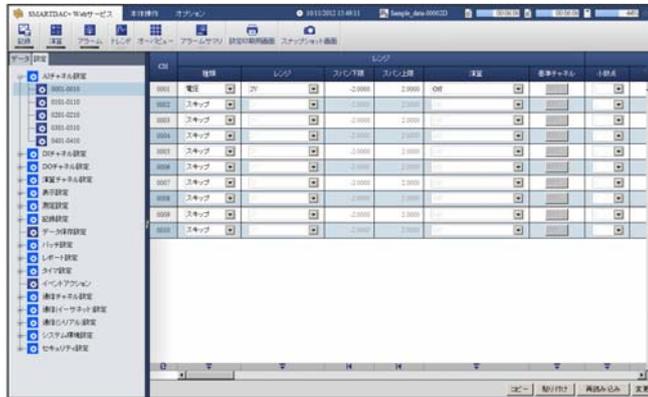
설정 화면 별로 변경한 내용을 GX/GP로 송신해 GX/GP의 설정을 변경합니다.

Note-----

설정 변경으로 인해 "이 변경에는 재기동이 필요합니다. 실행하시겠습니까?"라는 메시지가 표시되는 경우가 있습니다. [OK]를 클릭하면, GX/GP가 자동으로 재기동됩니다.

설정 변경 조작

- 1 [설정] 탭을 클릭합니다.
설정 항목 트리가 표시됩니다.
- 2 대상 항목을 클릭합니다.
GX/GP의 설정 내용을 읽어 와서 콘텐츠 영역에 표시합니다.
[다시 읽어오기] 버튼을 클릭하면, 설정 내용을 읽어 와서 갱신합니다.



- 3 설정 내용을 편집합니다.
각 항목의 설정 방법에 대해서는 아래 표의 참조위치를 참조 바랍니다.

설정 항목	참조위치
AI 채널	1.2절
DI 채널	1.3절
DO 채널	1.4절
연산 채널	1.5절
표시 설정	1.6절
측정 설정	1.7절
기록 설정	1.8절
데이터 저장 설정	1.9절
Batch 설정	1.10절
레포트 설정	1.11절
타이머 설정	1.13절
이벤트 액션	1.14절
통신 채널 설정	1.15절
통신 (이더넷) 설정	1.16절
통신 (시리얼) 설정	1.17절
시스템 환경 설정	1.18절
보안 설정	1.19절

- 4 [변경] 버튼을 클릭합니다.
GX/GP의 설정이 변경됩니다.

Note

- 설정을 편집한 후, 설정 변경을 실행하기 전에 다른 항목의 설정 화면으로 바꾸면 변경한 내용은 파기됩니다.
- 설정을 편집한 후, 설정 변경을 실행하기 전에 [다시 읽어오기] 버튼을 클릭해서 다시 읽어오기를 하면, 변경한 내용은 파기됩니다.

설정값의 편집과 조작

다음은 설정 조작의 예입니다.

입력용 컨트롤과 다이얼로그 박스

Web 어플리케이션에서 설정을 편집할 때, 아래 표와 같은 "입력용 컨트롤"과 "다이얼로그 박스"가 표시됩니다.

컨트롤 종류	표시례	조작 예	설정 방법
텍스트 박스	-2.000	조작 예1	텍스트나 수치를 입력한다.
체크 박스	<input checked="" type="checkbox"/>	조작 예2	클릭해서 체크마크를 달면 "ON" 또는 "있음"을 의미한다.
리스트 박스		조작 예1	▼을 클릭하면 표시되는 리스트에서 선택한다.
옵션 버튼	<input type="radio"/> ポイント <input type="radio"/> カナマ	-	클릭해서 선택

다이얼로그 박스 종류	조작 예	설정 방법
채널 선택	조작 예1	입출력 채널 등 특정한 채널을 설정할 경우, 채널번호 버튼을 클릭하여 채널을 지정한다.
색 선택	조작 예2	다이얼로그 박스 내의 색 선택 파レット에서 색을 클릭한다. 또한 RGB 수치를 입력하면, 자유롭게 색을지정 할 수도 있다.
복수 채널 선택	조작 예3	표시 그룹 설정 등여러 개의 채널을 지정할 경우, 채널번호 버튼을 클릭하여 다이얼로그 박스 내의 채널구성에 문자열로서 채널을 추가한다.
요소 선택	조작 예4	내부 스위치 등을 지정할 경우, 표시 중인 스위치 번호의 문자열을 클릭한다. (채널 선택과 동일)
입력값 보정	조작 예5	입력값 보정 기능을 사용할 경우, 입력 보정값을 편집하기 위한 다이얼로그 박스. 여기서는 보정값을 직접 입력해서 설정한다.

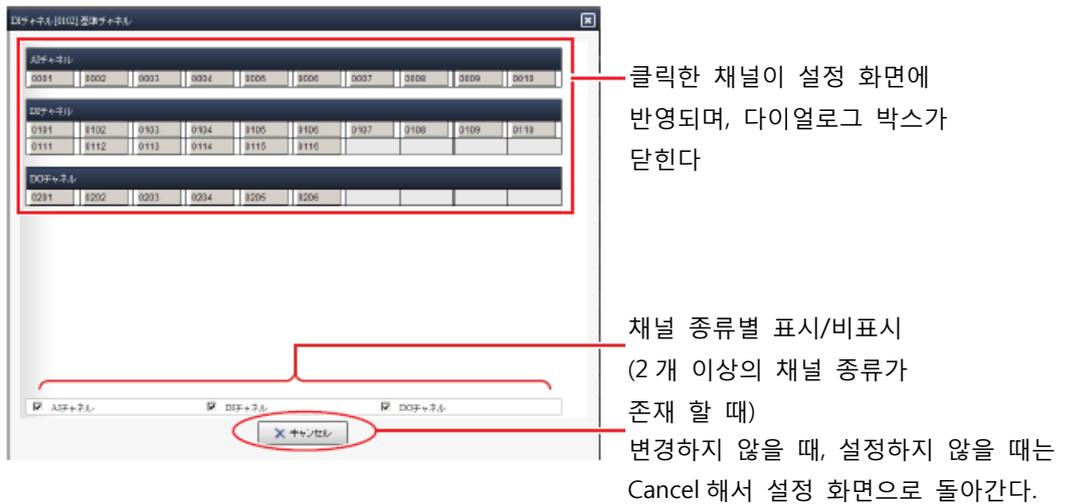
다음 페이지부터 위의 다이얼로그 박스가 표시되는 대표적인 편집 조작의 예를 들겠습니다.

조작 예1

[DI 채널 설정] 화면입니다.



채널 선택 다이얼로그 박스



조작 예2

[DI 채널 설정] 화면입니다.

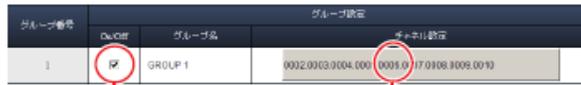


표시색 다이얼로그 박스



조작 예3

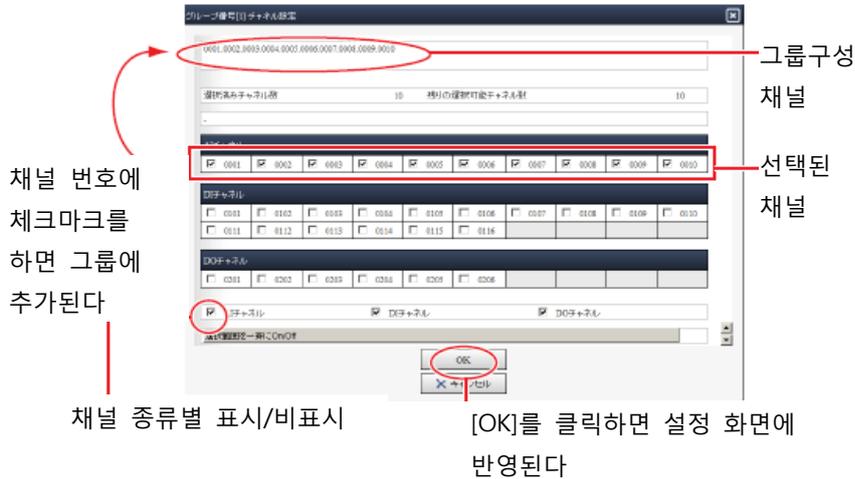
[표시 설정] - [그룹 설정]의 설정 화면에서 그룹 1에 포함될 채널을 설정하는 예입니다.



클릭해서 체크마크를 표시한다

클릭하면, 그룹설정다이얼로그 박스(아래 그림)가 표시된다

그룹 설정 다이얼로그 박스



채널 번호에 체크마크를 하면 그룹에 추가된다

그룹구성 채널
선택된 채널

채널 종류별 표시/비표시

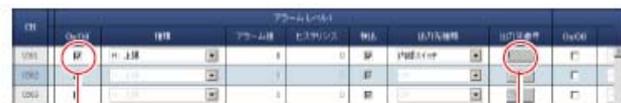
[OK]를 클릭하면 설정 화면에 반영된다

Note

채널 수가 선택 가능한 최대수에 달하면 그 이상의 채널은 선택할 수 없게 됩니다.

조작 예4

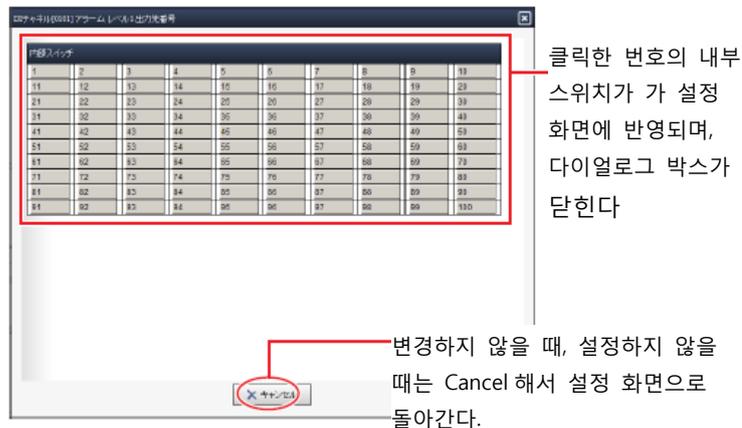
[DI 채널 설정] 화면에서 알람 출력위치를 설정하는 예입니다.



클릭해서 체크마크를 표시한다

클릭하면, [알람 레벨 1 출력위치 번호] 다이얼로그 박스(아래 그림)가 표시된다

[알람 레벨 1 출력위치 번호] 다이얼로그 박스



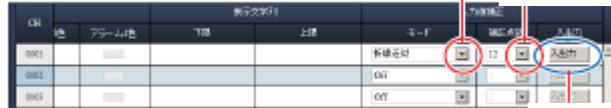
클릭한 번호의 내부 스위치가 가 설정 화면에 반영되며, 다이얼로그 박스가 닫힌다

변경하지 않을 때, 설정하지 않을 때는 Cancel 해서 설정 화면으로 돌아간다.

조작 예5

[AI 채널 설정] 화면에서 입력값 보정을 편집하는 예입니다.

입력 보정 모드 선택 보정 점수 선택



클릭하면, [입력값 보정] 다이얼로그 박스(아래 그림)가 표시된다

[입력값 보정]다이얼로그 박스

입출력 보정점



보정점 편집

OK 를 클릭해서
편집 결과 저장

입력값 보정 설정 방법에 대한 자세한 내용은 1-34 페이지의 “1.2.4 입력값 보정(절선 근사, 절선 바이어스 설정하기)”를 참조해 주십시오.

범위 선택과 복사/붙여넣기 조작

설정 내용의 범위를 선택해서 한꺼번에 편집하거나, 복사/붙여넣기 조작을 할 수 있습니다. 범위 선택 방법과 [복사] 버튼, [붙여넣기] 버튼, 또는 툴 버튼의 사용방법에 대하여 설명합니다.

Note

복사/붙여넣기를 한 경우에 Internet Explorer에서 “이 Web 페이지가 클립보드에 접근하는 것을 허가하시겠습니까?” 라는 다이얼로그 박스가 표시되는 경우가 있습니다.

“액세스 허가하기”를 선택하면, Web 어플리케이션의 복사/붙여넣기 기능이 유효해집니다. “허가 안 함”을 선택하면, 복사/붙여넣기 기능은 사용할 수 없습니다.

조작 예6

범위 선택하기

[표시 설정]-[트렌드 설정] 화면을 예로 설명하겠습니다.

- 1 “행 타이틀”을 클릭합니다.



행 타이틀 클릭

1행이 선택되었습니다.

- 2 그대로 마우스를 드래그하고, 선택 범위를 끝내고 싶은 곳에서 마우스를 놓습니다.



행 타이틀을 클릭한 채로
드래그하면 여러 행을
선택 가능

여러 행이 선택되었습니다.

Note

범위 선택 시에 연속되지 않은 여러 행을 선택할 수는 없습니다. 또한 단독으로 열을 선택할 수도 없습니다.

조작 예7

복사/붙여넣기하기

복사한 내용을 Excel이나 텍스트 에디터로 편집해서 붙여넣을 수 있습니다. 아래는 Excel에서 편집할 때의 조작 예입니다.

- 1 복사할 곳을 선택합니다.
- 2 화면 우측 하단의 [복사] 버튼을 클릭합니다. 키보드의 "Ctrl" + "C"로도 복사할 수 있습니다.
클립보드에 복사되면, 아래 그림과 같이 선택 범위의 색이 바뀝니다.



- 3 클립보드에 복사된 내용을 Excel에 붙여 넣습니다. 아래는 Excel의 A1 셀에 붙여넣은 예입니다.

Excel에서 제대로 표시되지 않을 때는 붙여넣을 곳의 셀 서식을 확인해 주십시오.

	A	B	C
1	スタート時波形消去	Off	
2	波形線幅	標準	
3	グリッド	自動	
4			

- 4 Excel에서 내용을 편집합니다.

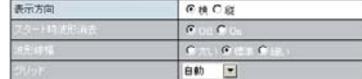


B열의 값을 Excel에서 편집

- 5 Excel 상의 편집 결과를 복사합니다. 설정값뿐 아니라, 항목의 타이틀인 A열도 동시에 선택 및 복사해 주십시오.

	A	B	C
1	スタート時波形消去	On	
2	波形線幅	細い	
3	グリッド		5
4			

- 6 붙여넣을 곳을 선택합니다. 붙여 넣을 데이터와 붙여넣을 곳의 범위(행수)는 일치시켜 주십시오



- 7 화면 우측 하단의 [붙여넣기] 버튼을 클릭합니다. 키보드의 "Ctrl" + "V"로도 붙여 넣을 수 있습니다.



Excel의 편집결과가 설정 화면에 붙여졌었습니다.

Note

- Excel에 설정 내용을 붙여넣을 때에 붙여넣을 곳의 셀 서식에 따라 표시가 달라질 수 있습니다. 예를 들어, 서식이 "수치"로 되어 있으면, "0001"은 "1"이 됩니다. 붙여넣을 곳의 Excel시트의 "셀 서식 설정" 메뉴에서 "표시 형식"을 "문자열"로 설정해 두면, 붙여넣기 한 값의 자동 보정을 막을 수 있습니다.
- 위의 설정으로도 Excel에서 설정값이 표시대로 붙여지지 않을 경우는 텍스트 에디터에서 복사/붙여넣기 할 것을 권장합니다.
- Excel이나 텍스트 에디터에서 편집한 내용이 설정 범위를 초과한 경우, 붙여넣기 시에는 직접 입력시와 마찬가지로 보정이 이뤄집니다.

조작 예8

표 형식인 경우의 범위 선택과 복사/붙여넣기

[AI 채널 설정] 화면을 예로 설명하겠습니다. 표 형식 화면에서도 복사한 내용을 Excel이나 텍스트 에디터에 붙여넣어서 편집하고, 그 결과를 붙여넣을 수 있습니다 (3-41 페이지의 Note 참조).

1 범위 선택은 아래와 같이 합니다.

CH	種類	レンジ	スパン下限	スパン上限	演算	基準チャンネル	小数点
0001	スキップ	2V	-2.0000	2.0000	0OFF	0001	1
0002	電圧	200mV	-100.00	150.00	0OFF	0001	1
0003	TC	5	00.0	25.0	温度演算	0001	1
0004	RTD	Pt100	-200.0	850.0	リニアスケールレンジ	0001	1
0005	GS	1.5V	1.0000	5.0000	リニアスケールレンジ	0001	2

행 타이틀을 클릭하면 한 행을 전부 선택 가능하다.
그대로 아랫방향으로 드래그하면 여러 행을 선택 가능하다.

2 채널의 설정 내용(행)을 복사합니다.

CH	種類	レンジ	スパン下限	スパン上限	演算	基準チャンネル	小数点
0001	スキップ	2V	-2.0000	2.0000	0OFF	0001	1
0002	電圧	200mV	-100.00	150.00	0OFF	0001	1
0003	TC	5	10.0	25.0	温度演算	0001	1
0004	RTD	Pt100	-200.0	850.0	リニアスケールレンジ	0001	2
0005	GS	1.5V	1.0000	5.0000	リニアスケールレンジ	0001	2

"Ctrl" + "C" 키, 또는[복사] 버튼을 클릭해서 셀을 복사 가능하다.

3 다른 채널에 붙여 넣습니다.

CH	種類	レンジ	スパン下限	スパン上限	演算	基準チャンネル	小数点
0001	スキップ	2V	-2.0000	2.0000	0OFF	0001	1
0002	電圧	200mV	-100.00	150.00	0OFF	0001	1
0003	TC	5	00.0	25.0	温度演算	0001	1
0004	RTD	Pt100	-200.0	850.0	リニアスケールレンジ	0001	2
0005	スキップ	1.5V	1.0000	5.0000	リニアスケールレンジ	0001	1
0006	電圧	200mV	-100.00	150.00	0OFF	0001	1
0007	TC	5	00.0	25.0	温度演算	0001	1
0008	RTD	Pt100	-200.0	850.0	リニアスケールレンジ	0001	2
0009	電圧	2V	-2.0000	2.0000	0OFF	0001	1
0010	電圧	2V	-2.0000	2.0000	0OFF	0001	1

붙여넣을 셀을 선택
"Ctrl" + "V" 키, 또는[붙여넣기] 버튼을 클릭하면 셀을 붙여넣을 수 있다.

조작 예9

표 형식인 경우에 툴 버튼을 사용한 편집

표 형식 화면에서는 표 아랫부분에 표시되는 툴 버튼을 사용해서 편집할 수 있습니다. 툴 버튼의 종류로는 “초기화”, “붙여넣기”, “인크리먼트”, “최소”, “최대”, “바꾸기”가 있습니다. 기능에 맞는 편집 처리를 일괄적으로 하고 싶을 때에 사용합니다.

아래는 [AI 채널 설정] 화면에서 “붙여넣기” 툴 버튼을 사용해 채널의 [종류]를 설정한 예입니다.

- 1 복사하고 싶은 데이터가 있는 행을 선택합니다.

행 CH0001이 선택되었습니다.

복사할 행을 선택

복사 원천

붙일 곳

CH	종류	레인지	스핀/下限	스핀/上限	演算
CH0001	電圧	1V	-1.0000	1.0000	Off
CH0002	Off	1.5V	1.0000	1.0000	リニアスケールレンジ
CH0003	Off	1.5V	1.0000	1.0000	リニアスケールレンジ
CH0004	GS	1.5V	1.0000	1.0000	リニアスケールレンジ
CH0005	電圧	2V	-2.0000	2.0000	リニアスケールレンジ
CH0006	電圧	2V	-2.0000	2.0000	Off

- 2 동일한 종류로 설정하고 싶은 행까지 드래그해서 선택합니다.

행 CH0004까지가 선택되었습니다.

동일한 데이터를 붙여넣고 싶은 행까지 드래그.

CH	종류	레인지	스핀/下限	스핀/上限	演算
CH0001	電圧	1V	-1.0000	1.0000	Off
CH0002	Off	1.5V	1.0000	1.0000	リニアスケールレンジ
CH0003	GS	1.5V	1.0000	1.0000	リニアスケールレンジ
CH0004	GS	1.5V	1.0000	1.0000	リニアスケールレンジ
CH0005	電圧	2V	-2.0000	2.0000	リニアスケールレンジ
CH0006	電圧	2V	-2.0000	2.0000	Off

- 3 툴 버튼의 “붙여넣기”를 클릭합니다.

“붙여넣기” 툴 버튼을 클릭

CH	종류	레인지	스핀/下限	스핀/上限	演算
CH0001	電圧	1V	-1.0000	1.0000	Off
CH0002	電圧	1V	-1.0000	1.0000	リニアスケールレンジ
CH0003	電圧	2V	-2.0000	2.0000	リニアスケールレンジ
CH0004	電圧	2V	-2.0000	2.0000	リニアスケールレンジ
CH0005	電圧	1V	-2.0000	2.0000	リニアスケールレンジ
CH0006	電圧	1V	-2.0000	2.0000	Off
CH0007	電圧	1V	-2.0000	2.0000	Off
CH0008	電圧	1V	-2.0000	2.0000	Off
CH0009	電圧	1V	-2.0000	2.0000	Off
CH0010	電圧	2V	-2.0000	2.0000	Off

CH0002부터 CH0004까지의 [종류]가 전부 [전압]으로 설정되었습니다.

Note-----

- 툴 버튼을 사용해서 설정 내용을 붙여넣어 설정값을 변경한 경우, 직접 입력한 경우와 마찬가지로 자동으로 설정값 보정이 이뤄집니다.
- 툴 버튼 조작은 셀이 하나도 선택되어 있지 않은 경우에는 무효화 됩니다. (“바꾸기” 버튼의 전체 행 선택/해제는 제외)

툴 버튼의 종류와 기능 목록은 아래 표와 같습니다.

버튼	아이콘	기능
붙여넣기		선택개시행의 값을 선택종료행까지의 모든 행에 붙여넣는다.
인크리먼트		<ul style="list-style-type: none"> • 수치 입력인 경우 선택을 시작하는 맨 앞에 있는 행의 수치를 기본으로 1digit씩 가산한 수치를 선택종료행까지 순차적으로 붙여넣는다. • 문자열 입력인 경우 선택개시행의 문자열을 기본으로 1씩 가산한 번호를 선택종료행까지 순차적으로 붙여넣는다. 단, 선두행의 문자열의 마지막 글자가 수치로 끝나는 경우에는 그 수치를 나열번호의 선두로 하고, 마지막이 문자열로 끝나는 경우는 선두행의 문자열의 마지막에 일련번호 1을 붙인다.
초기화		선택된 행의 값을, 해당 설정 항목 값의 초기값으로 한다
최소값		선택된 행의 값을, 해당 설정 항목 값의 최소값으로 한다
최대값		선택된 행의 값을, 해당 설정 항목 값의 최대값으로 한다
바꾸기		<ul style="list-style-type: none"> • 체크박스인 경우 선택된 행의 체크 박스의 값을 한꺼번에 바꾼다. 선택된 행 전체의 체크 박스가 ON으로 되어 있을 경우에는 전부 OFF로 하고, 하나라도 OFF로 되어 있는 경우에는 전부 ON으로 한다. • “행의 타이틀” 열(가장 왼쪽열)인 경우 표 전체에 대하여 전체 행 선택 / 전체 행 선택 해제를 한다.

조작 예10

체크 박스 형식인 경우의 일괄 바꾸기

아래는 [표시 설정] - [그룹 설정]의 “채널 설정” 화면에서의 조작 예입니다.

범위 선택



셀 안의 라벨을 클릭하면 단독 셀을 선택 가능.



드래그해서 직사각형 내의 셀을 선택 가능.



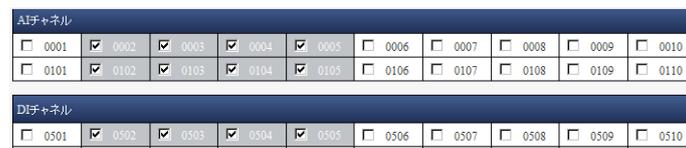
여러 블록에 걸쳐서 범위를 선택하는 것도 가능.

일괄 바꾸기

선택 범위의 On/Off를 한꺼번에 바꿉니다.



[선택 범위 일괄 On/Off] 버튼을 클릭하거나, 마우스로 체크 박스를 찍고 “Ctrl” + “클릭”하면, 선택 범위의 체크마크 있음/없음을 한꺼번에 바꿀 수 있다.



선택 범위의 모든 체크 박스에 체크마크가 표시되었다.

[선택 범위 일괄On/Off] 버튼을 클릭할 때마다 선택 범위의 체크마크 있음/없음이 한꺼번에 바뀝니다. 마우스로 체크마크 있음 체크 박스를 찍고 “Ctrl” + “클릭” 하면, 선택 범위의 체크마크가 일제히 “없음”으로 바뀝니다. 체크마크 없음 체크박스를 찍고 “Ctrl” + “클릭” 하면, 선택 범위의 체크마크가 일제히 “있음”으로 바뀝니다.

조작 예11

체크 박스 형식인 경우의 복사/붙여넣기

다음은 복사원천을 그대로 붙여넣는 조작의 예입니다. 체크 박스 형식 화면에서도 복사한 내용을 Exce이나 텍스트 에디터에 붙여넣은 후 편집하고, 그 결과를 붙여넣을 수 있습니다. Excel 상에서는 체크마크 있음은 "On", 없음은 "Off"로 표시됩니다.

AIチャネル									
<input type="checkbox"/> 0001	<input checked="" type="checkbox"/> 0002	<input checked="" type="checkbox"/> 0003	<input checked="" type="checkbox"/> 0004	<input checked="" type="checkbox"/> 0005	<input type="checkbox"/> 0006	<input type="checkbox"/> 0007	<input type="checkbox"/> 0008	<input type="checkbox"/> 0009	<input type="checkbox"/> 0010
<input type="checkbox"/> 0101	<input type="checkbox"/> 0102	<input type="checkbox"/> 0103	<input type="checkbox"/> 0104	<input type="checkbox"/> 0105	<input type="checkbox"/> 0106	<input type="checkbox"/> 0107	<input type="checkbox"/> 0108	<input type="checkbox"/> 0109	<input type="checkbox"/> 0110
DIチャネル									
<input type="checkbox"/> 0501	<input type="checkbox"/> 0502	<input type="checkbox"/> 0503	<input type="checkbox"/> 0504	<input type="checkbox"/> 0505	<input type="checkbox"/> 0506	<input type="checkbox"/> 0507	<input type="checkbox"/> 0508	<input type="checkbox"/> 0509	<input type="checkbox"/> 0510

복사 원천 셀을 선택하고, "Ctrl" + "C"로 복사한다.

AIチャネル									
<input type="checkbox"/> 0801	<input checked="" type="checkbox"/> 0802	<input checked="" type="checkbox"/> 0803	<input checked="" type="checkbox"/> 0804	<input checked="" type="checkbox"/> 0805	<input type="checkbox"/> 0806	<input type="checkbox"/> 0807	<input type="checkbox"/> 0808	<input type="checkbox"/> 0809	<input type="checkbox"/> 0810
<input type="checkbox"/> 0901	<input type="checkbox"/> 0902	<input type="checkbox"/> 0903	<input type="checkbox"/> 0904	<input type="checkbox"/> 0905	<input type="checkbox"/> 0906	<input type="checkbox"/> 0907	<input type="checkbox"/> 0908	<input type="checkbox"/> 0909	<input type="checkbox"/> 0910
DIチャネル									
<input type="checkbox"/> 0301	<input checked="" type="checkbox"/> 0302	<input checked="" type="checkbox"/> 0303	<input checked="" type="checkbox"/> 0304	<input checked="" type="checkbox"/> 0305	<input type="checkbox"/> 0306	<input type="checkbox"/> 0307	<input type="checkbox"/> 0308	<input type="checkbox"/> 0309	<input type="checkbox"/> 0310

붙여넣을 위치의 셀을 선택하고, 드래그해서 범위를 선택.

AIチャネル									
<input type="checkbox"/> 0001	<input checked="" type="checkbox"/> 0002	<input checked="" type="checkbox"/> 0003	<input checked="" type="checkbox"/> 0004	<input checked="" type="checkbox"/> 0005	<input type="checkbox"/> 0006	<input type="checkbox"/> 0007	<input type="checkbox"/> 0008	<input type="checkbox"/> 0009	<input type="checkbox"/> 0010
<input type="checkbox"/> 0101	<input type="checkbox"/> 0102	<input type="checkbox"/> 0103	<input type="checkbox"/> 0104	<input type="checkbox"/> 0105	<input type="checkbox"/> 0106	<input type="checkbox"/> 0107	<input type="checkbox"/> 0108	<input type="checkbox"/> 0109	<input type="checkbox"/> 0110
DIチャネル									
<input type="checkbox"/> 0501	<input checked="" type="checkbox"/> 0502	<input checked="" type="checkbox"/> 0503	<input checked="" type="checkbox"/> 0504	<input checked="" type="checkbox"/> 0505	<input type="checkbox"/> 0506	<input type="checkbox"/> 0507	<input type="checkbox"/> 0508	<input type="checkbox"/> 0509	<input type="checkbox"/> 0510

"Ctrl" + "V"로 붙여넣기

Note-----

체크마크(On)의 개수가 최대 선택 수에 달하면, Off 체크 박스는 무효 표시로 되고, 붙여넣기가 불가능해집니다. 또한 원래 체크 박스가 없는 셀에 대해서는 붙여넣을 수 없습니다.

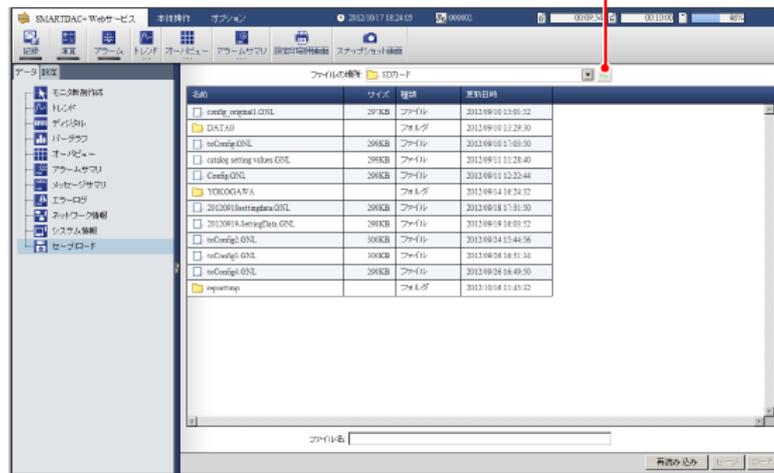
3.1.6 설정 저장, 설정 로딩 하기

GX/GP의 설정 저장하기

GX/GP의 설정 데이터를 GX/GP의 SD 메모리카드에 저장합니다.

- 1 [데이터] 탭의 [저장/로딩]을 선택합니다.
저장/로딩 화면이 표시됩니다. SD 메모리카드 내의 폴더와 파일이 표시됩니다.
- 2 [파일위치] 리스트 박스에서 폴더를 선택합니다. 선택한 폴더 내의 폴더와 파일이 표시됩니다.

하나 위의 폴더로 이동 버튼



열의 타이틀을 클릭하면, 해당 열의 오름차순, 내림차순으로 리스트의 정렬을 바꿀 수 있습니다

- 3 저장할 폴더를 선택합니다. 폴더를 더블클릭하면, 해당 폴더 내의 폴더와 파일이 표시됩니다. “하나 위의 폴더로 이동 버튼”을 클릭하면, 상위 폴더로 이동합니다.
- 4 [파일명]의 텍스트 박스에 파일명을 입력합니다. 확장자를 붙이지 않아도 적절히 처리됩니다. 또는 리스트의 파일명을 클릭하면, 해당 파일명이 [파일명]인 텍스트 박스에 표시됩니다.
- 5 [저장] 버튼을 클릭합니다.
[설정 저장] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 6 파일 코멘트를 입력하고 [저장하기] 버튼을 클릭합니다. 저장하지 않을 경우는 [Cancel] 버튼을 클릭합니다.
설정 데이터가 저장되고, [설정 저장] 다이얼로그 박스가 사라집니다.

Note

- 이름에 "" (작은따옴표) 또는 ";" (세미콜론)이 포함되는 폴더와 파일은 표시되지 않습니다.
- 동일한 이름의 파일이 존재할 경우에는 덮어쓰기를 확인하는 메시지가 표시됩니다.

GX/GP에 설정 로딩하기

GX/GP의 SD 메모리카드에 저장되어 있는 설정 데이터를 GX/GP로 가져옵니다.

- 1** [데이터] 탭의 [저장/로딩]을 선택합니다.
저장/로딩 화면이 표시됩니다. SD 메모리카드 안의 폴더와 파일이 표시됩니다.
- 2** [파일위치] 리스트 박스에서 폴더를 선택합니다. 선택한 폴더 안의 폴더와 파일이 표시됩니다.
- 3** 가져올 설정 파일을 선택합니다.
[파일명]의 텍스트 박스에 선택한 파일의 파일명이 들어옵니다.
설정 파일명을 더블클릭하면, [설정 로딩] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
이 경우, 조작 5로 진행합니다.
- 4** [로딩] 버튼을 클릭합니다.
[설정 로딩] 다이얼로그 박스가 표시됩니다.
- 5** [로딩하기] 버튼을 클릭합니다.
가져오지 않을 경우는 [Cancel] 버튼을 클릭합니다.
설정 데이터가 GX/GP에 적용되고, [설정 로딩] 다이얼로그 박스가 사라집니다.



Note

- 이름에 “” (작은따옴표) 또는 “;” (세미콜론)가 포함되는 폴더와 파일은 표시되지 않습니다.
- Web 어플리케이션의 동작에 영향을 미치므로, 보안 설정과 IP 주소 설정은 로딩되지 않습니다.
- [통신(이더넷)] > [서버 설정] > [서버 목록] > [HTTP]의 설정이 [Off]로 변경되면, Web 어플리케이션이 동작하지 않게 됩니다. 또한 HTTP 서버의 포트 번호가 변경된 경우는 Web 어플리케이션을 재기동해 주십시오(“Web 어플리케이션 기동” 참조).
- 설정 로딩에 따라 GX/GP가 재기동하는 경우가 있습니다.

설정 내용 인쇄하기

GX/GP의 설정 내용을 인쇄합니다.

[SMARTDAC+ Web 서비스] 탭의 [설정 인쇄용 화면] 버튼을 클릭합니다. 설정 인쇄용 창이 표시됩니다.



- [コメント]란에 임의의 코멘트를 입력할 수 있습니다.
- [인쇄 설정]란에서 체크마크가 있는 항목이 인쇄됩니다. 인쇄하지 않을 항목은 체크마크를 제거해 주십시오.
- 패스워드는 "*" 로 표시됩니다.
- 브라우저의 갱신 버튼을 클릭하면 표시 내용이 갱신됩니다.
- 설정한 표시 언어로 표시됩니다 (3.1.7 “브라우저에서의 표시 방법 변경하기” 참조). 브라우저의 인쇄 기능을 이용해 인쇄합니다.

Note

설정 인쇄용 화면 창은 Web 어플리케이션 화면에서 부르지 않으면 정상적으로 동작하지 않습니다.

Web 어플리케이션을 종료했을 때는 설정 인쇄용 화면 창도 닫아 주십시오.

3.1.7 브라우저에서의 표시 방법 변경하기

브라우저에 표시되는 언어 변경, 메뉴바로 콘텐츠를 이동하는 버튼의 등록 및 삭제 등을 할 수 있습니다.

- 1 메뉴바의 [옵션] 버튼 > [표시 옵션]을 클릭합니다.
- 2 [표시 옵션] 다이얼로그 박스가 표시됩니다. 설정을 변경하고 [OK] 버튼을 클릭합니다.

설정 변경 조작에 대해서는 아래 설명을 참조 바랍니다.



표시 언어

드롭다운 메뉴에서 표시 언어를 선택합니다. [본체에서 정보 취득하기] 버튼을 클릭하면, GX/GP의 설정을 참조해 텍스트 박스로 설정합니다.

Note

표시 언어를 변경하면, Web 어플리케이션이 재기동됩니다.

날짜 표시 방식: 순서

드롭다운 메뉴에서 표시방식을 선택합니다. [본체에서 정보 취득하기] 버튼을 클릭하면, GX/GP의 설정을 참조해 텍스트 박스로 설정합니다.

날짜 표시 방식: 구분자 문자

드롭다운 메뉴에서 연, 월, 일의 구분자로 사용할 문자를 선택합니다. [본체에서 정보 취득하기] 버튼을 클릭하면, GX/GP의 설정을 참조해 텍스트 박스로 설정합니다.

월(월) 표시

월을 명칭으로 표시할 경우, 체크 박스에 체크를 합니다. [본체에서 정보 취득하기] 버튼을 클릭하면, GX/GP의 설정을 참조해 설정합니다. 표시 언어가 일본어, 중국어, 또는 한국어인 경우에는 선택할 수 없습니다.

소수점 종류

드롭다운 메뉴에서 숫자의 소수점을 표현할 기호를 선택합니다. [본체에서 정보 취득하기] 버튼을 클릭하면, GX/GP의 설정을 참조해 텍스트 박스로 설정합니다.

콘텐츠 이동 버튼

메뉴바에 콘텐츠 이동 버튼을 5개까지 추가할 수 있습니다. [버튼 1]에서 [버튼 5]까지의 드롭다운 메뉴에서, 추가할 콘텐츠 이동 버튼을 선택합니다. 필요 없을 때는 [-----]을 선택합니다.

3.2 이메일 송신하기

이메일 송신을 위한 설정을 합니다.

3.2.1 SMTP 클라이언트 기능 설정하기

내 용

- SMTP 클라이언트 기능 유효화 시키기
- 사용자 인증 방식 설정하기
사용자 인증이 필요한 경우 인증 방식을 설정합니다.
- SMTP 서버 설정하기
- POP3 서버 설정하기
사용자 인증 방식이 POP3(송신전 인증)인 경우에 설정합니다.

▶ 설정에 대해서는 1-124 페이지의 “1.16.3 SMTP 클라이언트 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.

3.2.2 메일 내용 설정하기

내 용

- 메일 헤더 설정하기
- 메일 내용 설정하기
- 알람 통지 메일 설정하기
알람 발생 시 및 해제 시에 메일을 송신하는 경우에 설정합니다.
- 레포트 작성 시 메일 설정하기
레포트 작성 시에 메일을 송신하는 경우에 설정합니다.
- 정각 메일 설정하기
정각에 메일을 송신하는 경우에 설정합니다.
- 전원 투입/정전에서 복귀 시, 메모리 종료 시, 오류 발생 시에 메일 송신하기

▶ 설정에 대해서는 1-125 페이지의 “1.16.4 이메일의 송신 조건 설정하기(SMTP 클라이언트 기능이 On일 때)”를 참조 바랍니다.

해설

이메일 송신

아래의 메일 종류가 준비되어 있습니다. 각각의 항목에 대해 자동으로 이메일을 송신할 수 있습니다. 송신처에는 2개 그룹을 설정할 수 있으며, 항목 별로 어느쪽으로 송신할지를 설정할 수 있습니다. 또한 각 항목에 공통의 헤더 문자열을 설정할 수 있습니다.

- 알람 통지 메일
알람 발생 및 해제 시, 또는 알람 발생 시에 알람 관련 정보를 통지합니다.
- 전원 투입 통지 메일
정전으로부터 복귀했을 때에 정전발생시각과 정정에서 복귀한 시각을 통지합니다.
- 메모리 FULL 통지 메일
외부 기억 미디어, 내부 메모리의 여유 용량이 적어졌을 때에 통지합니다.
▶ 자세한 내용은 1-144 페이지의 "1.18.6 FAIL 릴레이, 기기 정보 출력 설정하기(부가사양, /FL)"의 해설을 참조 바랍니다.
- 시스템 오류 통지 메일
외부 기억 미디어와 내부 메모리의 오류, FTP 클라이언트 관련 오류 발생 시에 오류코드와 메시지를 통지합니다.
- 정각 통지 메일
지정 시각이 되면 통지합니다. 네트워크를 포함한 이메일 송신 동작에 이상이 없음을 확인하기 위해 사용할 수 있습니다. 송신처별로 기준시각과 메일 송신 간격을 설정할 수 있습니다.
- 레포트 통지 메일(연산 기능(부가사양, /MT)이 있는 경우만)
레포트 결과를 통지합니다.

지정 시각에 송신하는 메일의 예

```
Date: Wed, 12 Nov 2012 08:00:45 +0900 (JST)
[From: GX20@smartdacplus.com
To: user1@smartdacplus.com, user2@daq.co.jp
Subject: [Periodic data]subject
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="iso-2022-jp"
Content-Transfer-Encoding: 7bit

TEMPERATURE

定刻通知
<ホスト名>
GX20

<送信時刻>
2012/12/12 08:00:01
```

타이틀

헤더

3.2.3 메일 송신 테스트하기

▶ 조작에 대해서는 2-59 페이지의 "2.7.1 메일 송신 테스트하기"를 참조 바랍니다.

3.2.4 메일 송신 시작하기 / 끝내기

▶ 조작에 대해서는 2-59 페이지의 "2.7.2 메일 송신 시작하기/끝내기"를 참조 바랍니다.

3.2.5 메일 서식

알람 통지 메일, 정각 통지 메일, 전원 투입 통지 메일, 메모리 FULL 통지 메일, 시스템 오류 통지 메일, 레포트 통지 메일, 테스트 메일의 서식은 다음과 같습니다.

알람 통지 메일의 서식

● 제목

제목 [Alarm_Summary]sss…s-ttt…t

● 구문

헤더부 headerCRLF
CRLF

정형부 알람 통지 CRLF
<호스트명>CRLF
hostCRLF
CRLF

알람 정보 <CH>ccc…cCRLF
< 타입 >lqCRLF
<aaa>yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF CRLF
:
CRLF

순시값 데이터 < 순시값 >CRLF
yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF ccc…c=ddd…duuu…uCRLF
:
CRLF

송신자 URL 아래 URL에서 본체 화면을 볼 수 있습니다. CRLF
http://host.domain/CRLF
CRLF

표시 항목설명

ttt…t 태그 No. 또는 채널번호(제목에 태그/채널을 붙이는 경우)

ccc…c 태그 No, 태그 또는 채널번호
(스킵 또는 Off인 채널은 출력하지 않습니다.)

lq 알람 레벨(1~4)
알람의 종류(H, L, R, r, T, t, h, l)
H(상한 알람), L(하한 알람), R(변화율 상한 알람), r(변화율 하한 알람), T(딜레이 상한 알람), t(딜레이 하한 알람), h(편차 상한 알람), l(편차 하한 알람)

aaa 알람상태(On, Off)

ddd…d 측정값/연산값(부호와 소수점을 포함 최대 10자리)
+OVER(플러스 오버)
-OVER(마이너스 오버)
Burnout(번아웃)
***** (오류 데이터)

채널번호, 알람타입, 알람상태는 메일 1건당 최대 10개의 이벤트가 송신됩니다. 단, 메일 제목에 태그 No. 또는 채널번호를 부가하도록 설정한 경우는 이벤트 1개당 메일 1건이 됩니다.

정각 통지 메일의 서식

● 제목	
제목	[Periodic_data]sss•••s
● 구문	
헤더부	headerCRLF CRLF
정형부	정각통지 CRLF <호스트명>CRLF hostCRLF CRLF
시각 정보	<송신 시각>CRLF yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF CRLF
파기 정보	송신하지 못한 이메일이 있습니다. CRLF [ttt•••]CRLF 회수=nnn•••nCRLF yyyy/mo/dd_hh: mi: ssCRLF CRLF :
순시값 데이터	CRLF <순시값>CRLF yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF ccc•••c=ddd•••duuu•••uCRLF :
송신자 URL	CRLF 아래의 URL에서 본체 화면을 볼 수 있습니다. CRLF http: //host.domain/CRLF CRLF

표시 항목설명

ccc•••c	태그 No, 태그 또는 채널번호 (스킵 또는 Off인 채널은 출력하지 않습니다.)
ttt•••t	파기한 메일의 종류 Alarm_summary(알람 통지 메일) Periodic_data(정각 통지 메일) System_warning(시스템 오류 통지 메일) Power_failure(전원 투입 통지 메일) Memory_full(메모리 FULL 통지 메일) Report_data(레포트 통지 메일)
nnn•••n	파기한 메일횟수
aaa	알람상태(On, Off)
ddd•••d	측정값/연산값(부호와 소수점을 포함 최대 10자리) +OVER(플러스 오버) -OVER(마이너스 오버) Burnout(번아웃) ***** (오류 데이터)

파기한 메일의 종류와 회수 뒤에 오는 시각은 메일의 최종 파기시각입니다.

전원 투입 통지 메일의 서식

- 제목
제목 [Power_failure]sss…s
- 구문
헤더부 headerCRLF
CRLF
정형부 전원 투입 통지 CRLF
<호스트명>CRLF
hostCRLF
CRLF
전원 정보 <정전>CRLF
yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF
CRLF
<복전>CRLF
yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF
CRLF
송신자 URL 아래의 URL에서 본체 화면을 볼 수 있습니다. CRLF
http: //host.domain/CRLF
CRLF

메모리 FULL 통지 메일의 서식

- 제목
제목 [Memory_full]sss…s
- 구문
헤더부 headerCRLF
CRLF
정형부 메모리 FULL 통지 CRLF
<호스트명>CRLF
hostCRLF
CRLF
메모리 정보 yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF
<메모리 잔량>ppp…pMbytesCRLF
<파일 수>bbb/500CRLF
<미디어 잔량 >rrr…rMbytesCRLF CRLF
송신자 URL 아래의 URL에서 본체 화면을 볼 수 있습니다. CRLF
http: //host.domain/CRLF
CRLF
- 표시 항목설명**
ppp…p 내부 메모리의 잔량
bbb 미저장 파일 수(0~500)
rrr…r 외부 기억 미디어의 잔량

시스템 오류 통지 메일의 서식

- 제목
제목 [System_warning]sss•••s

- 구문
헤더부 headerCRLF
CRLF
정형부 시스템 오류 통지 CRLF
<호스트명>CRLF
hostCRLF
CRLF
오류 정보 yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF
<ERROR>fffCRLF
mmm•••mCRLF
CRLF
송신자 URL 아래의 URL에서 본체 화면을 볼 수 있습니다. CRLF
http: //host.domain/CRLF
CRLF

표시 항목설명

- fff 오류 번호
- mmm•••m 오류 메시지

오류의 종류에 따라 표시되는 오류 문구가 다릅니다. ▶오류 내용에 대해서는 5-8 페이지의 "5.2.1 메시지 목록"을 참조 바랍니다.

레포트 통지 메일의 서식

● 제목	
제목	[rrr...r]sss...s
● 구문	
헤더부	headerCRLF CRLF
정형부	tiCRLF <호스트명>CRLF hostCRLF CRLF
레포트 정보	yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF <CH>ccc...cCRLF <tp>eee...eCRLF <tp>eee...eCRLF <tp>eee...eCRLF <tp>eee...eCRLF <tp>eee...eCRLF <단위 >uuu...uCRLF CRLF :
송신자 URL	CRLF 아래의 URL에서 본체 화면을 볼 수 있습니다. CRLF http: //host.domain/CRLF CRLF

표시 항목설명

rrr...r	레포트 메일dml 내용(Hourly report, Daily report, Weekly report, Monthly report, Batch report, Daily custom report)
ti	레포트 메일의 내용(시보, 일보, 주보, 월보, Batch 보고서, 일보 커스텀)
tp	레포트의 내용(평균, 최대, 최소, 적산, 순시. 이 중에서 5항목 출력됩니다.)
ccc...c	태그 No, 태그 또는 채널번호 (스킵 또는 Off인 채널은 출력하지 않습니다.)
eee...e	측정값/연산값(부호와 소수점을 포함 최대 10자리). 단, 적산값에 대해서는 "-3.800000E+02"처럼 부호, 가수부, E, 부호, 지수부의 조합이 됩니다. +OVER(플러스 오버) -OVER(마이너스 오버) ***** (오류 데이터)

테스트 메일의 서식

- 제목
제목 [Test]sss...s
- 구문
헤더부 headerCRLF
CRLF
정형부 테스트 메일 CRLF
<호스트명>CRLF
hostCRLF CRLF
CRLF
시각 정보 <송신 시각 > CRLF
yyyy/mo/dd_hh:mi:ssCRLF
CRLF

각 서식의 공통 표시 항목

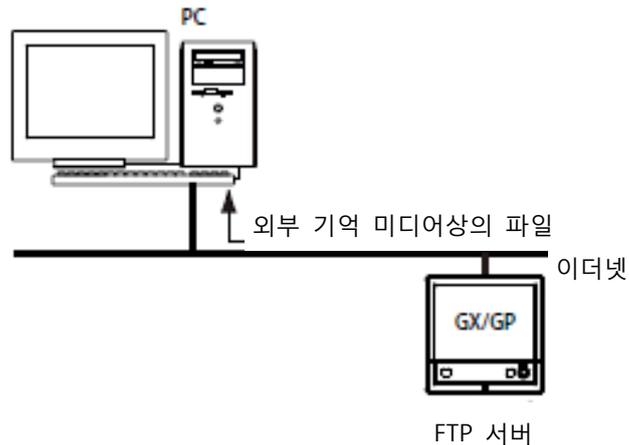
- sss...s 제목
- uuu...u 단위
- yyyy 년(2001~2035)
- mo 월(01~12)
- dd 일(01~31)
- hh 시(00~23)
- mi 분(00~59)
- ss 초(00~59)
- header 헤더
- host 호스트명 /IP 주소(호스트명이 설정되어 있지 않을 때는 IP 주소)
- domain 도메인명
- 공백
- CRLF 개행

채널번호의 표기 및 범위 목록

종류	기종	표기/범위	비고
입출력 채널	GX10/GP10	0001~0299	장착 모듈에 따라 다름
	GX20/GP20	0001~0999	
연산 채널	GX10/GP10	A001~A050	부가사양, /MT
	GX20/GP20	A001~A100	
레포트 채널	GX10/GP10	R01~R50	부가사양, /MT
	GX20/GP20	R01~R60	
통신 채널	GX10/GP10	C001~C050	부가사양, /MC
	GX20/GP20	C001~C300	

3.3 PC에서 GX/GP의 측정 데이터 파일에 접근하기(FTP 서버 기능)

PC에서 FTP 프로토콜로 GX/GP에 접근해서 GX/GP의 외부 기억 미디어(SD 메모리 카드) 상의 디렉토리나 파일 리스트의 출력, 파일 전송 및 삭제 등을 할 수 있습니다. 또한 내부 메모리 상의 디렉토리나 파일 리스트 출력, 파일 전송을 할 수 있습니다.



3.3.1 FTP 서버 설정하기

내 용

- FTP 서버 기능 유효화 시키기
- FTP 서버의 디렉토리 출력 형식 설정하기

▶ 설정에 대해서는 1-133 페이지의 "1.16.9 사용할 서버 기능(FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE) 설정하기"를 참조 바랍니다.

3.3.2 PC에서 GX/GP에 접근하기

통신 로그인 기능을 사용하지 않을 경우

PC에서 FTP 프로토콜로 admin, user, 또는 anonymous 액세스합니다.

admin으로는

- 외부 기억 미디어 상의 디렉토리나 파일 리스트의 출력, 전송, 삭제
- 내부 메모리 상의 디렉토리나 파일 리스트의 출력, 전송

user, anonymous으로는

- 외부 기억 미디어 상의 디렉토리나 파일 리스트의 출력이 가능합니다.

FTP 프로토콜을 통한 접속

브라우저를 사용해서 파일을 취득하는 예에 대해 설명합니다. URL란에 ftp://호스트명.도메인명/을 입력합니다. 내부 메모리의 데이터 취득은 /MEM0/DATA 폴더에서 PC로, 외부 기억 미디어의 데이터는 /DRV0 폴더에서 PC로 드래그&드롭 합니다. 호스트명.도메인명 대신에 IP 주소를 사용할 수 있습니다.

통신 로그인 기능(표준)을 사용하는 경우

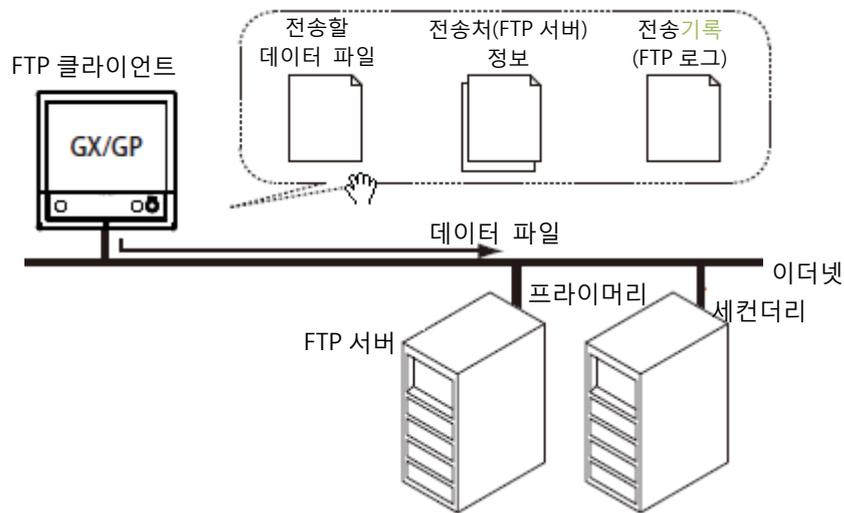
접근 시에 사용자 이름과 패스워드가 요구됩니다. GX/GP에 사용자 등록한 사용자 이름과 패스워드를 입력해서 접속합니다.

Note-----

- [내부 메모리]가 링크하는 곳은 ftp://hostname/MEM0/DATA 입니다.
- [외부 기억 미디어: SD 메모리 카드] 링크는 ftp://hostname/DRV0/ 입니다.
- [외부 기억 미디어: USB] 링크는 ftp://hostname/USB0/ 입니다.
- 작성 도중인 데이터 파일은 취득할 수 없습니다.

3.4 GX/GP에서 측정 데이터 파일 등을 전송하기(FTP 클라이언트 기능)

GX/GP의 내부 메모리 상에 작성된 표시 데이터 파일, 이벤트 데이터 파일, 레포트 데이터 파일, 스냅샷 데이터 파일, 알람 요약 데이터 파일, 매뉴얼 샘플 데이터를, FTP를 사용해 파일 작성 시에 자동으로 전송할 수 있습니다. 파일을 전송할 곳(FTP 서버)으로는 프라이머리(제 1 우선)와 세컨더리(제 2 우선), 두 곳을 지정할 수 있습니다. 프라이머리 FTP 서버에 장애가 발생했을 때는 세컨더리 FTP 서버로 파일을 전송합니다. 장표 템플릿 기능을 사용하고 있는 경우에는 외부 기억 미디어에 작성된 Excel 형식 레포트 파일, PDF 형식 레포트 파일도 파일 작성 시에 자동으로 전송됩니다.



3.4.1 FTP 클라이언트 기능 설정하기

내용

- FTP 클라이언트 기능 유효화 시키기
 - 전송할 파일 설정하기
자동 전송할 파일을 설정합니다.
 - 전송시간 시프트 설정하기
FTP 서버로 데이터 전송할 시간을 늦출 때에 설정합니다.
 - 접속 대상 설정하기(프라이머리, 세컨더리)
접속 대상 FTP 서버를 설정합니다.
- ▶ 설정에 대해서는 1-122 페이지의 "1.16.2 FTP 클라이언트 기능 설정하기"를 참조 바랍니다.

해 설

FTP 전송 파일

표시 데이터, 이벤트 데이터의 각 파일과 레포트 데이터 파일, 알람 요약 데이터 파일, 매뉴얼 샘플 데이터 파일, 스냅샷 데이터 파일은 FTP 접속 대상으로 각각의 시점에서 자동 전송됩니다.

Excel 형식 레포트 파일, PDF 형식 레포트 파일 외에는 외부 기억 미디어의 있음/없음에 관계없이 자동으로 전송됩니다.

파일 종류	내용
표시 데이터 파일	파일 저장 주기 별로 자동 전송됩니다.
이벤트 데이터 파일	데이터 길이만큼의 데이터가 기록될 때마다 자동 전송됩니다.
레포트 데이터 파일	[분할] 또는 [1개 파일]의 경우는 레포트 파일이 단편(분할된) 시점에서 자동 전송됩니다. 예를 들어, 하나의 파일이고 종류가 일보 + 월보인 경우 1개월에 1회 자동 전송됩니다. 장표 템플릿을 사용한 레포트 데이터 파일(Excel 형식 레포트 파일, PDF 형식 레포트 파일)도 작성 시에 자동 전송됩니다.*1 ▶ [분할], [1개 파일]에 대해서는 1-95 페이지의 "1.11.1 레포트의 종류, 작성시각, 연산 종류, 기타 설정하기"를 참조 바랍니다.
스냅샷 데이터 파일	스냅샷을 실행*2 했을 때에 자동 전송됩니다.
알람 요약 데이터 파일	알람 저장을 실행했을 때에 자동 전송됩니다.
매뉴얼 샘플데이터 파일	매뉴얼 샘플을 실행*2 하고, 분할된 다음 타이밍에서 자동 송신됩니다.

*1 SD 메모리카드의 잔여용량이 적을 때, SD 메모리카드가 끼워져 있지 않을 때는 자동 전송되지 않습니다.

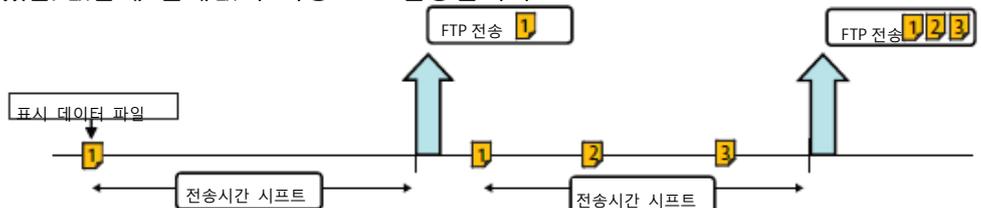
*2 터치패널 조작, 통신 명령어(OExecRec 명령어), 또는 이벤트 액션 기능으로 실행한 것을 가리킵니다.

전송시간 시프트

여러 대의 GX/GP에서 파일의 FTP 전송*1을 설정하고 있고 파일이 같은 시각에 작성된 경우 등, FTP 서버에 대한 접근 집중으로 인해 접속 수가 오버되어, GX/GP에서 FTP 서버로 데이터를 전송할 수 없는 경우가 있습니다. 미리 전송시간을 시프트(늦춤)으로써, FTP 서버에 액세스가 집중되는 것을 회피할 수 있습니다. 표시 데이터 파일, 이벤트 데이터 파일 및 레포트 파일의 전송시간을 시프트할 수 있습니다.

- FTP 전송요인이 발생해서 전송시간을 시프트하고 있는 동안에, 새로운 FTP 전송요인이 발생해도 전송시간 시프트에는 영향을 주지 않습니다. 전송 시프트 시간이 경과했을 때에, 그때까지 작성된 동일 데이터 종류의 모든 데이터 파일(FTP 전송을 하지 않은 것)을 FTP 전송합니다. 아래 그림은 표시 데이터의 예입니다.
- 미송신 파일이 너무 많이 쌓이지 않도록 전송시간 시프트는 FTP 전송요인(파일작성) 주기보다 짧은 시간으로 설정할 것을 권합니다.

*1. Excel 형식 레포트 파일, PDF 형식 레포트 파일 외에는 외부 기억 미디어의 있음/없음에 관계없이 자동으로 전송됩니다.



전송 동작에 대하여

- FTP 전송시간 시프트 중에 전원을 OFF한 경우라도, FTP 전송시간 시프트의 경과시간은 기억됩니다.
- FTP 전송시간 시프트 중에 FTP 전송시간 설정을 변경한 경우, 해당 데이터 파일은 변경 전 설정으로 FTP 전송을 합니다. 그 이후에는 변경 후 설정(현재 설정 내용)에 따라 동작합니다.
- FTP 전송시간 시프트 중에 FTP 클라이언트 기능을 “OFF/전체 초기화”를 실행한 경우, FTP 전송시간의 경과시간을 지웁니다.

전송위치에 같은 이름의 파일이 있는 경우

전송위치에 같은 이름의 파일이 있을 때에는 무조건적으로 덮어씁니다.

데이터 전송실패 시의 동작

프라이머리와 세컨더리 양쪽에 대해 파일 전송이 실패한 경우, GX/GP는 파일 전송을 중단합니다. 전송대상과의 접속이 회복된 시점에서, GX/GP는 새로운 데이터 파일과 함께 전송에 실패했던 데이터도 전송합니다. (스냅샷 데이터 파일, 알람 요약 데이터 파일, 매뉴얼 샘플 데이터 파일의 경우, 실패한 데이터는 전송되지 않습니다.) 단, GX/GP의 내부 메모리 상의 데이터를 전송하므로, 덮어쓰게 되면, 전송에 실패했던 데이터는 소실됩니다.

3.4.2 FTP 전송 테스트하기

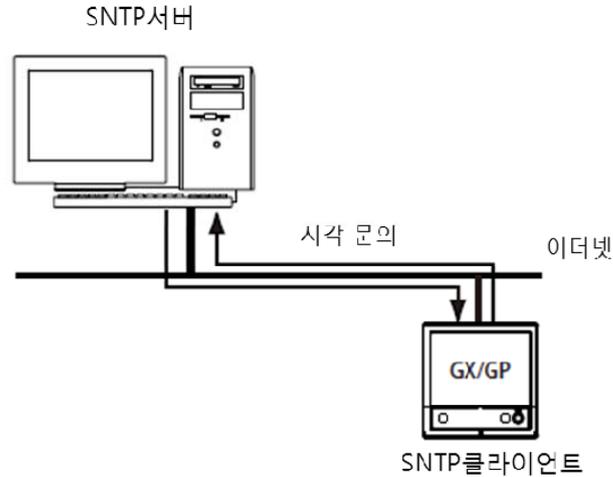
테스트용 파일을 GX/GP에서 FTP 서버로 전송할 수 있는지 여부를 확인할 수 있습니다.

▶조작에 대해서는 2-60 페이지의 “2.7.3 FTP에 의한 파일 전송 확인하기(FTP 송신 테스트)”를 참조 바랍니다.

3.5 시각 맞추기(SNTP 클라이언트 기능)

GX/GP의 시각을 SNTP 서버의 시각에 맞출 수 있습니다.

지정한 SNTP 서버로부터 지정 주기 등의 타이밍으로 시각 정보를 취득합니다.



3.5.1 SNTP 클라이언트 기능 설정하기

내용

- SNTP 클라이언트 기능을 유효화 시키기
- SNTP 서버 설정하기
- 문의 동작 설정하기

▶ 설정에 관한 자세한 내용은 1-127 페이지의 “1.16.5 SNTP 클라이언트 기능 설정하기”를 참조 바랍니다.

3.5.2 수동으로 시각 조정하기

조작

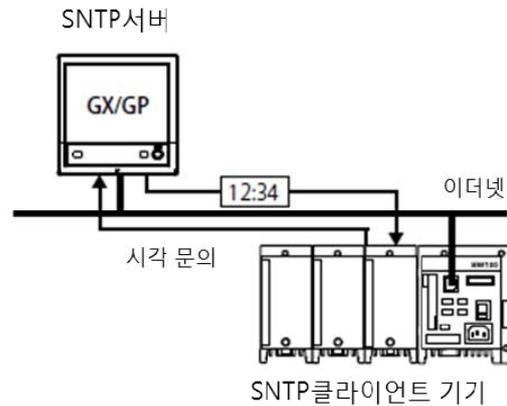
임의로 시각을 조정합니다. SNTP 클라이언트의 설정이 유효 상태이어야 합니다.

▶ 조작에 대해서는 2-60 페이지의 “2.7.4 수동으로 시각 조정하기”를 참조 바랍니다.

3.6 GX/GP에서 SNTP 클라이언트 기기에 시각 배포하기(SNTP 서버 기능)

GX/GP를 SNTP 서버로서 동작시킵니다.

네트워크 상의 SNTP 클라이언트 기기가 GX/GP에게 시각정보를 문의해 오면, GX/GP의 시각 정보를 송신합니다.



3.6.1 SNTP 서버 기능 설정하기

내용

SNTP 서버 기능 유효화 시키기

▶설정에 대해서는 1-133페이지의 "1.16.9 사용할 서버 기능(FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE) 설정하기"를 참조 바랍니다.

4.1 다른 기기가 Modbus/TCP를 사용해서 GX/GP의 데이터를 읽기/쓰기(Modbus 서버 기능)

GX/GP는 Modbus서버입니다.

다른 기기(Modbus 클라이언트 기기)는 GX/GP에 대해 아래의 조작이 가능합니다..

- 입출력 채널, 연산 채널(부가사양, /MT)의 데이터 읽기
- 통신 채널(부가사양, /MC)의 데이터의 읽기
- 통신 채널에 데이터 쓰기
- 기록 시작/정지 및 메시지 쓰기 등의 일부 조작
- 기록 시작/정지 상태 및 메시지 문자열 등을 읽기



4.1.1 네트워크 통신의 기본 조건 설정하기

내용

- 자동 IP 주소 취득 설정하기
- 수동으로 IP 주소 설정하기(자동 IP 주소 취득이 [Off]일 때)

▶ 설정에 대해서는 1-120 페이지의 “1.16.1 통신의 기본 조건 설정하기”를 참조 바랍니다.

4.1.2 Modbus 서버 기능 설정하기

내용

Modbus 서버 기능을 유효화 시키기

▶ 설정에 대해서는 1-133 페이지의 “1.16.9 사용할 서버 기능(FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE) 설정하기”를 참조 바랍니다.

Modbus 접속 제한 하기

GX/GP의 Modbus 서버 기능에 접속가능한 IP 주소를 제한할 때에 설정합니다. 최대 10개의 IP 주소를 등록할 수 있습니다.

▶ 설정에 대해서는 1-133 페이지의 “1.16.8 Modbus 서버(GX/GP)에 대한 접속 제한 설정하기”를 참조 바랍니다.

4.1.3 다른 기기가 GX/GP의 데이터를 읽기/쓰기

다른 기기(클라이언트 기기)가 GX/GP로 명령어를 송신하고, GX/GP의 내부 레지스터의 데이터를 읽거나, 데이터를 쓰기도 합니다. GX/GP의 내부 레지스터에 데이터를 씌으로써, 기록 시작 등의 조작도 할 수 있습니다.

- ▶ GX/GP가 지원하는 평선 코드와, 클라이언트 기기가 액세스 가능한 GX/GP의 레지스터에 대해서는 4-11 페이지의 "4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인"을 참조 바랍니다.

레지스터 번호 지정 방법

클라이언트 기기에서는 다음과 같이 GX/GP의 레지스터를 지정합니다.

- 시판 중인 SCADA 등을 사용하는 경우는 4-11페이지의 "4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인"에 기재된 레지스터 번호(40001 등. "레퍼런스 번호"라 칭함)를 지정합니다.
- 고객이 직접 작성한 통신 프로그램의 경우는 레퍼런스 번호에 대한 "상대번호"를 지정 합니다. 상대번호는 아래 예와 같이 산출합니다.

예>

입력 레지스터 300100의 상대번호: 300100에서 300001을 뺀 "99" 입니다.

$$300100 - 300001 = 99$$

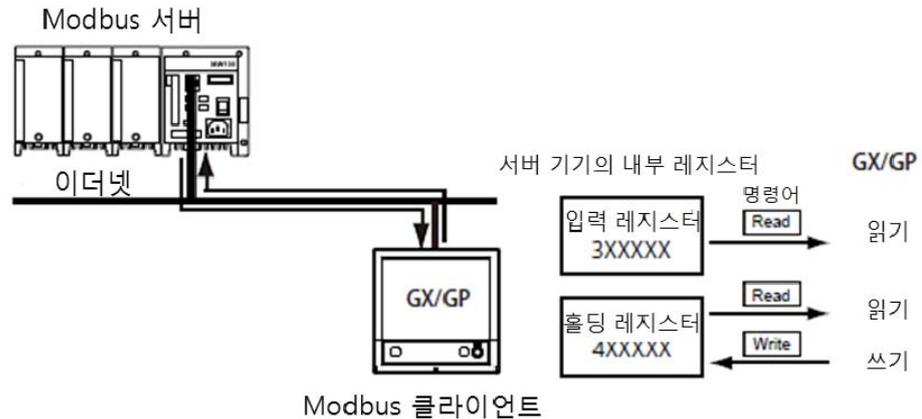
홀딩 레지스터 400011의 상대번호: 400011에서 400001을 뺀 "10" 입니다.

$$400011 - 400001 = 10$$

4.2 GX/GP가 Modbus/TCP를 사용해서 다른 기기의 데이터를 읽기/쓰기(Modbus 클라이언트 기능)

GX/GP는 Modbus 클라이언트입니다.

다른 기기(Modbus 서버 기기)와 Modbus/TCP 접속을 통해, 내부 레지스터를 읽거나 쓸 수 있습니다. 읽어 온 데이터는 통신 채널로 취급할 수 있습니다. 쓰기가 가능한 데이터는 입출력 채널 데이터, 연산 채널 데이터 및 통신채널 데이터입니다.



4.2.1 네트워크 통신의 기본 조건 설정하기

내용

- 자동 IP 주소 취득 설정하기
- 수동으로 IP 주소 설정하기(자동 IP 주소 취득이 [Off]일 때)

▶ 설정에 대해서는 1-120 페이지의 "1.16.1 통신의 기본 조건 설정하기"를 참조 바랍니다.

4.2.2 Modbus 클라이언트 기능 설정하기

내용

- Modbus 클라이언트 기능을 유효화 시키기
- 통신주기 설정하기
- 복귀 동작 설정하기
- 접속 유지 설정하기

▶ 설정에 대해서는 1-129 페이지의 "1.16.6 Modbus 클라이언트 기능(부가사양, /MC) 설정하기"의 "기본 설정"을 참조 바랍니다.

4.2.3 접속 서버 설정하기

내 용

- 접속 대상 서버 번호 설정하기
 - 접속 대상 서버 설정하기
- ▶ 설정에 대해서는 1-129 페이지의 “1.16.6 Modbus 클라이언트 기능(부가사양, /MC) 설정하기”의 “접속 대상 서버 설정”을 참조 바랍니다.

4.2.4 명령어 설정하기

내 용

- 클라이언트 명령어 번호 설정하기
 - 명령어 설정하기
- ▶ 설정에 대해서는 1-129 페이지의 “1.16.6 Modbus 클라이언트 기능(부가사양, /MC) 설정하기”의 “명령어 설정”을 참조 바랍니다.
- ▶ GX/GP가 지원하는 Modbus 기능과 레지스터에 대해서는 4-11 페이지의 “4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인”을 참조 바랍니다.

서버의 레지스터 번호

입력 레지스터는 30001~39999와 300001~365536, 홀딩 레지스터는 40001~49999와 400001~465536부터 입력합니다.

명령어의 종류에 따라 설정 가능한 레지스터 번호가 다릅니다. ▶4-11페이지의 “4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인”을 참조 바랍니다.

레지스터 번호 지정 방법

GX/GP에서는 레지스터 번호를 “레퍼런스 번호”(위의 40001 등)로 지정합니다. 예를 들어, 당사의 디지털 지시조절계 UT35A의 경우, D레지스터 번호와 레퍼런스 번호가 아래 표와 같이 대응합니다.

D-Reg. No.	Ref. No.
D2001	42001

레지스터를 “상대번호”라 부르는 서버 기기의 경우, 상대번호에 30001, 300001, 40001, 400001 등을 가산해서 레퍼런스 번호로 합니다.

레지스터 종류	상대번호	레퍼런스 번호	산출식
홀딩 레지스터	1004	41005	1004 + 40001
	14567	414568	14567 + 400001
입력 레지스터	0000	30001	0000 + 30001

명령어 설정 예

GX/GP가 Modbus 클라이언트 기기인 경우에 GX/GP에서 명령어를 설정하는 예에 대해 설명합니다. GX/GP가 Modbus 마스터 기능인 경우는 "클라이언트"를 "마스터"로, "서버"를 "슬레이브"로 바꿔 읽어 주십시오.

접속예

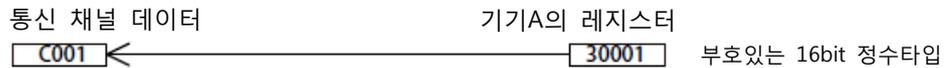


통신 채널 데이터에 읽어오기

GX/GP는 서버 기기로부터 읽어 온 데이터를 부동소수점 타입으로 해서 통신 채널 데이터에 입력 합니다.

예1

기기 A의 30001 레지스터에 할당되어 있는 부호있는 16bit 정수의 값을 통신 채널 C001으로 읽어 온다.

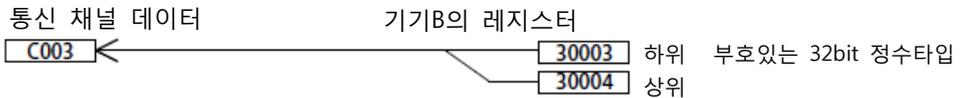


명령어 설정

설정 항목	설정 내용	
클라이언트 명령어 번호	1	
명령어 설정	종류	Read
	서버	1
	데이터 타입	INT16
	레지스터	30001
	채널종별	통신 채널
	선두 채널	C001
	최종 채널	C001

예2

기기 B의 30003과 30004레지스터에, 하위 및 상위 순으로 할당되어 있는 부호있는 32bit 정수의 값을 통신 채널 C003으로 읽어 온다. 명령어에서는 작은 쪽 레지스터 번호를 지정합니다.



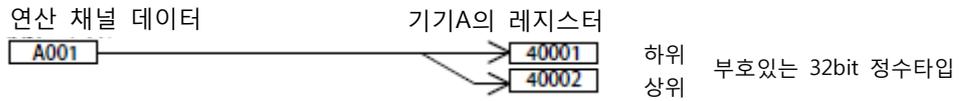
명령어 설정

설정 항목	설정 내용	
클라이언트 명령어 번호	2	
명령어 설정	종류	Read
	서버	2
	데이터 타입	INT32_L
	레지스터	30003
	채널종별	통신 채널
	선두 채널	C003
	최종 채널	C003

서버에 연산값 쓰기

예

연산 채널 A001의 연산값을 기기A의 40001과 40002 레지스터에, 하위 16bit / 상위 16bit의 순으로 쓴다. 명령어에서는 작은 쪽 레지스터 번호를 지정합니다.



명령어 설정

설정 항목	설정 내용
클라이언트 명령어 번호	6
명령어 설정	종류 Write
	서버 1
	데이터 타입 INT32_L
	레지스터 40001
	채널종별 연산 채널
	선두 채널 A001
	최종 채널 A001

4.2.5 Modbus의 동작상태 확인하기

조 작

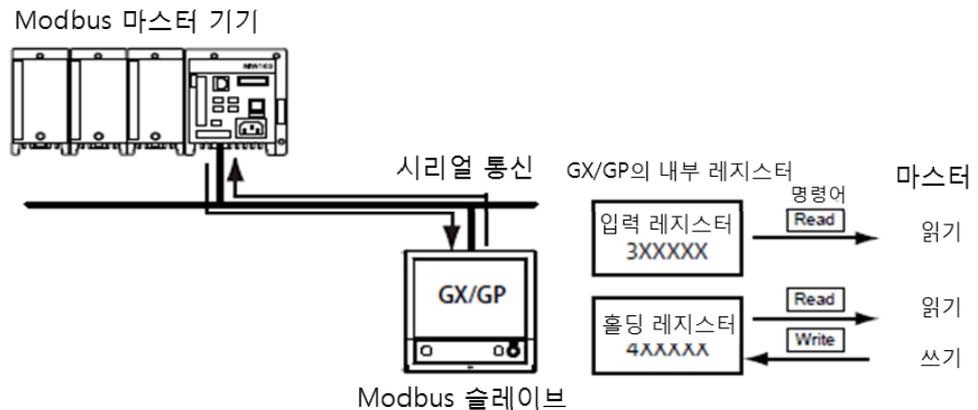
- ▶ 조작에 대해서는 2-47페이지의 "2.3.6 Modbus 클라이언트, Modbus 마스터의 명령어 상태 확인하기"를 참조 바랍니다.

4.3 다른 기기가 Modbus를 사용해서 GX/GP의 데이터를 읽기 / 쓰기(Modbus 슬레이브 기능)

GX/GP는 Modbus 슬레이브입니다.

다른 기기(Modbus 마스터 기기)는 GX/GP에 대해 아래의 조작이 가능합니다.

- 입출력 채널 / 연산 채널(부가사양, /MT)의 데이터 읽기 (입력 레지스터)
- 통신 채널(부가사양, /MC)의 데이터 읽기 (홀딩 레지스터)
- 통신 채널(부가사양, /MC)에 데이터의 쓰기 (홀딩 레지스터)
- 기록 시작/정지 및 메시지 쓰기 등의 일부 조작 (홀딩 레지스터)
- 기록 시작/정지 상태 및 메시지 문자열 등을 읽기 (홀딩 레지스터)



4.3.1 시리얼 통신 조건 설정하기

내용

- 리시버 기능 설정하기
- 데이터 전송 조건 설정하기

▶ 설정에 대해서는 1-135 페이지의 "1.17.1 통신의 기본 조건 설정하기"를 참조 바랍니다.

4.3.2 다른 기기가 GX/GP의 데이터를 읽기/쓰기

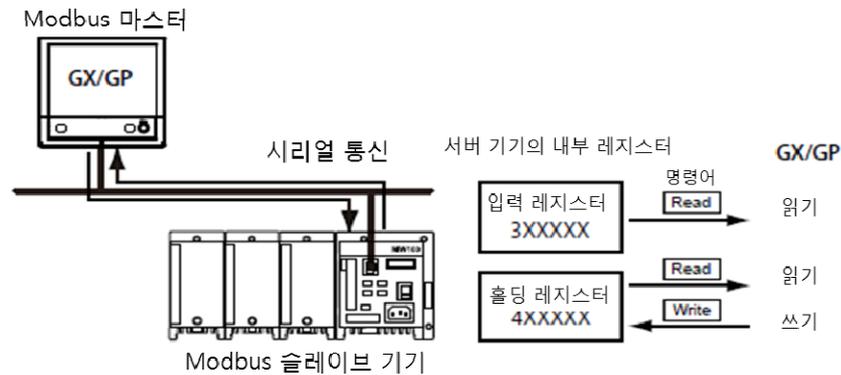
다른 기기(마스터 기기)가 GX/GP에 명령어를 송신하고, GX/GP의 데이터를 읽거나, GX/GP에 데이터를 쓰기도 합니다. GX/GP의 레지스터에 데이터를 씌므로써, 기록 시작 등의 조작도 할 수 있습니다

▶ GX/GP가 지원하는 평선 코드와, 마스터 기기가 액세스 가능한 GX/GP의 레지스터에 대해서는 4-11 페이지의 "4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인"을 참조 바랍니다.

4.4 GX/GP가 Modbus를 사용해서 다른 기기의 데이터를 읽기/쓰기(Modbus 마스터 기능)

GX/GP는 Modbus 마스터입니다.

다른 기기(Modbus 슬레이브 기기)와 Modbus 접속을 통해, 내부 레지스터를 읽거나 쓸 수 있습니다. 읽어 온 데이터는 통신 채널로 취급할 수 있습니다. 쓰기가 가능한 데이터는 입출력 채널 데이터, 연산 채널 데이터 및 통신채널 데이터입니다.



4.4.1 시리얼 통신 조건 설정하기

내용

- 리시버 기능 설정하기
- 데이터 전송 조건 설정하기

▶ 설정에 대해서는 1-135 페이지의 "1.17.1 통신의 기본 조건 설정하기"를 참조 바랍니다.

4.4.2 Modbus 마스터 기능 설정하기

내용

- Modbus 마스터 기능을 유효화 시키기
- 통신 조건 설정하기
- 복귀 동작 설정하기

▶ 설정에 대해서는 1-136 페이지의 "1.17.2 Modbus 마스터의 사용(부가사양, /MC), 통신 조건 설정하기"를 참조 바랍니다.

▶ GX/GP에서 지원하는 Modbus 기능과 레지스터에 대해서는 4-11 페이지의 "4.5 Modbus기능과 레지스터 어사인"을 참조 바랍니다.

4.4.3 명령어 설정하기

내용

- 마스터 명령어 번호 설정하기
- 명령어 설정하기

▶ 설정에 대해서는 1-137 페이지의 "1.17.3 Modbus 마스터의 송신 명령어 설정하기"를 참조 바랍니다.

▶ 명령어 설정 예는 4-4 페이지의 "4.2.4 명령어 설정하기"를 참조 바랍니다.

4.4.4 Modbus의 동작상태 확인하기

조 작

- ▶ 조작에 대해서는 2-47페이지의 “2.3.6 Modbus 클라이언트, Modbus 마스터의 명령어 상태 확인하기”를 참조 바랍니다.

4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인

4.5.1 Modbus 클라이언트/마스터 기능

평선

GX/GP에서 지원하는 평선은 다음과 같습니다.

이 기능들을 서버(슬레이브) 기기가 지원해야 할 필요가 있습니다.

평선 코드	기능	동작
1	코일 상태 읽기 (0xxxx)	GX/GP가 서버(슬레이브) 기기의 코일 상태를 읽어온다
2	입력 릴레이 상태 읽기(1xxxx, 1xxxxx)	GX/GP가 서버(슬레이브) 기기의 입력 릴레이 상태를 읽어온다
3	홀딩 레지스터 읽기(4XXXX, 4XXXXX)	GX/GP가 서버(슬레이브) 기기의 홀딩 레지스터를 통신 채널로 읽어온다
4	입력 레지스터 읽기(3XXXX, 3XXXXX)	GX/GP가 서버(슬레이브) 기기의 입력 레지스터를 통신 채널로 읽어온다
5	단일 코일 상태 변경(0xxxx)	GX/GP가 서버(슬레이브) 기기의 단일 코일 상태를 변경한다 (Off/On).
6	단일 홀딩 레지스터 값 쓰기(4xxxx, 4xxxxx)	GX/GP가 서버(슬레이브) 기기의 단일 홀딩 레지스터에 쓴다
15	코일 상태 변경(0xxxx)	GX/GP가 서버(슬레이브) 기기의 코일 상태를 변경한다 (Off/On).
16	홀딩 레지스터 쓰기(4XXXX, 4XXXXX)	GX/GP가 입출력 채널 데이터, 연산 채널 데이터, 또는 통신 채널 데이터를 서버(슬레이브) 기기의 홀딩 레지스터에 쓴다

명령어

명령어 종류: Read, Write

명령어 수: GX20/GP20: 최대 100개 명령어까지 설정 가능.

GX10/GP10: 최대 50개 명령어까지 설정 가능.

데이터 타입: 다음과 같습니다.

기호	설명
INT16	부호있는 16bit 정수
UINT16	부호없는 16bit 정수
INT32_B	부호있는 32bit 정수(상위, 하위 순서)
INT32_L	부호있는 32bit 정수(하위, 상위 순서)
UINT32_B	부호없는 32bit 정수(상위, 하위 순서)
UINT32_L	부호없는 32bit 정수(하위, 상위 순서)
FLOAT_B	32bit 부동소수점(상위, 하위 순서)
FLOAT_L	32bit 부동소수점(하위, 상위 순서)
BIT	bit

특수한 값의 출력

Modbus 기능으로 레지스터 읽기, 레지스터 내용 쓰기를 할 때, 아래의 특수한 값을 출력하는 경우가 있습니다.

채널의 상태	데이터 타입	
	정수 타입(Int)	부동소수점 타입(Float)
+ Over, + 번아웃	표현 가능한 최대값	+ ∞
-Over, -번아웃	표현 가능한 최소값	-∞

예: 채널상태가 -Over일 때

데이터 타입	출력값
Int16	-32768(0x8000)
Int32	-2147483648(0x80000000)
Float	-∞(0xff800000)

통신 채널 데이터로 읽기

- GX/GP의 통신 채널로, 서버(슬레이브)의 레지스터로부터 값을 읽어옵니다.
- 통신 채널 기능은 부가사양(MC)입니다.

GX/GP			서버(슬레이브) 기기	
명령어 종류	채널 종별: 통신 채널		레지스터	데이터 타입
Read	번호 : C001 ~ C050(GX10/GP10) C001 ~ C300(GX20/GP20)	← 읽기	1 ~ 9999	INT 16, UINT 16,
	타입 : INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		10001 ~ 19999	INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
			100001 ~ 165535	
			30001 ~ 39999	
			300001 ~ 365536	
			40001 ~ 49999	
			400001 ~ 465536	

입출력 채널의 데이터 쓰기

- 입출력 채널의 데이터를 서버(슬레이브)의 레지스터에 씁니다.

GX/GP			서버(슬레이브) 기기	
명령어 종류	채널 종별: 입출력 채널		레지스터	데이터 타입
Write	번호 : 0001 ~ 0210 (GX10/GP10) 0001 ~ 0910 (GX20/GP20)	→ 쓰기	1 ~ 9999	INT 16, UINT 16,
	타입 : INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		40001 ~ 49999	INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
			400001 ~ 465536	

연산 채널의 데이터 쓰기

- 연산 기능은 부가사양(MT)입니다.
- 연산 채널의 데이터를 서버(슬레이브)의 레지스터에 씁니다.

GX/GP			서버(슬레이브) 기기	
명령어 종류	채널 종별: 연산 채널		레지스터	데이터 타입
Write	번호 : A001 ~ A050(GX10/GP10) A001 ~ A100(GX20/GP2)	→ 쓰기	1 ~ 9999	INT 16, UINT 16,
	타입 : INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		40001 ~ 49999	INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
			400001 ~ 465536	

통신 채널의 데이터에 쓰기

- GX/GP의 통신 채널을, 서버(슬레이브)의 레지스터에 씁니다

GX/GP			서버(슬레이브) 기기	
명령어 종류	채널 종별: 통신 채널 데이터		레지스터	데이터 타입
Write	번호 : C001~C050(GX10/GP10)) C001~C100(GX20/GP20)	→ 쓰기	1 ~ 9999	INT 16, UINT 16,
	타입 : INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		40001 ~ 49999	INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
			400001 ~ 465536	

4.5.2 Modbus 서버/슬레이브 기능

평선

GX/GP에서 지원하는 평선은 다음과 같습니다.

평선 코드	기능	동작
1	코일 상태 읽기(0xxxx)	클라이언트(마스터) 기기가 GX/GP의 코일 상태를 읽는다.
2	입력 릴레이 상태 읽기(1xxxx, 1xxxxx)	클라이언트(마스터) 기기가 GX/GP의 입력 릴레이 상태를 읽는다.
3	홀딩 레지스터 읽기(4XXXX, 4XXXXX)	클라이언트(마스터) 기기가 GX/GP의 데이터를 읽는다.
4	입력 레지스터 읽기(3XXXX, 3XXXXX)	클라이언트(마스터) 기기가 GX/GP의 입출력, 연산, 알람, 시간 데이터를 읽는다.
5	단일 코일 상태 변경(0xxxx)	클라이언트(마스터) 기기가 GX/GP의 단일 코일 상태(Off/On)를 변경한다.
6	단일 홀딩 레지스터의 값 쓰기(4XXXX, 4XXXXX)	클라이언트(마스터) 기기가 GX/GP의 단일 홀딩 레지스터를 쓴다.
8*	Loopback 테스트	마스터 기기가 GX/GP의 Loopback 테스트를 실행한다.
15	코일 상태 변경(0xxxx)	클라이언트(마스터) 기기가 GX/GP의 코일 상태(Off/On)을 변경한다.
16	홀딩 레지스터 쓰기(4XXXX, 4XXXXX)	클라이언트(마스터) 기기가, GX/GP의 통신 채널에 쓴다.

* Loopback 테스트는 시리얼 통신만 해당됩니다.

4.5.3 레지스터 어사인 목록(Modbus 서버/슬레이브 공용)

입력 레지스터

종류		GX/GP의 레지스터	
		번호	타입
입출력 채널	입출력 데이터	300001~301000	부호있는 32bit 정수 타입
		301001~302000	32bit 부동소수점 타입
		302001~302500	부호있는 16bit 정수 타입
	상태 정보	302501~303000	부호있는 16bit 정수 타입
입출력 채널 (연속영역)	입출력 데이터	304001~304200	부호있는 32bit 정수 타입
		304201~304400	32bit 부동소수점 타입
		304401~304500	부호있는 16bit 정수 타입
	상태 정보	304501~304600	부호있는 16bit 정수 타입
연산 채널	연산 데이터	305001~305200	부호있는 32bit 정수 타입
		305201~305400	32bit 부동소수점 타입
		305401~305500	부호있는 16bit 정수 타입
	상태 정보	305501~305600	부호있는 16bit 정수 타입
본체상태		308001~308007	부호있는 16bit 정수 타입

↓ 읽기

클라이언트/마스터 기기

홀딩 레지스터

종류		GX/GP의 레지스터	
		번호	타입
입출력 채널	입출력 데이터	400001 ~401000	부호있는 32bit 정수 타입
		401001 ~402000	32bit 부동소수점 타입
		402001 ~402500	부호있는 16bit 정수 타입
	상태 정보	402501 ~403000	부호있는 16bit 정수 타입
입출력 채널 (연속영역)	입출력 데이터	404001 ~404200	부호있는 32bit 정수 타입
		404201 ~404400	32bit 부동소수점 타입
		404401 ~404500	부호있는 16bit 정수 타입
	상태 정보	404501 ~404600	부호있는 16bit 정수 타입
통신 채널	통신 데이터	405001 ~405600	부호있는 32bit 정수 타입
		406001 ~406600	32bit 부동소수점 타입
		407001 ~407300	부호있는 16bit 정수 타입
	상태 정보	407501 ~407800	부호있는 16bit 정수 타입
내부 스위치		408001 ~408100	부호있는 16bit 정수 타입
본체 동작 설정		409001 ~410000	부호있는 16bit 정수 타입

쓰기 ↑ ↓ 읽기

클라이언트/마스터 기기

코일

종류		GX/GP의 레지스터	
		번호	타입
입출력 채널	입출력 데이터	1~500	Bit string
	상태 정보	501~1000	
통신 채널	통신 데이터	1001~1300	
	상태 정보	1501~1800	
내부 스위치		2001~2100	

쓰기 ↑ ↓ 읽기

클라이언트/마스터 기기

입력 릴레이

종류		GX/GP의 레지스터	
		번호	타입
입출력 채널	입출력 데이터	10001~10500	Bit string
	상태 정보	10501~11000	
연산 채널	연산 데이터	11001~11100	
	상태 정보	11501~11600	

↓ 읽기

클라이언트/마스터 기기

4.5.4 입력 레지스터(Modbus 서버/슬레이브 공용)

공통 사항

- 클라이언트(마스터) 기기는 입력 레지스터로부터 읽기만 가능합니다.
- 소수점 위치나 단위는 포함되지 않습니다. 클라이언트(마스터) 기기측에서 지정해 주십시오.
- 모듈에 따라 채널 수가 달라 존재하지 않는 채널번호가 발생합니다만, 레지스터 읽기는 오류로 되지 않으므로, 연속해서 읽을 수 있습니다>
- 존재하지 않는 채널번호의 레지스터 값은 “데이터는 0”, “상태 정보는 SKIP”이 됩니다.
- 모델별 채널 범위

채널 종류	GX20/GP20	GX10/GP10
입출력 채널	0001~0950	0001~0250
연산 채널	A001~A100	A001~A050

입출력 채널의 데이터

- 부호있는 32bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위 바이트	300001	부호있는 32bit정수 타입
채널 0001의 데이터의 상위 바이트	300002	
채널 0050의 데이터의 하위 바이트	300099	
채널 0050의 데이터의 상위 바이트	300100	
-----	-----	
채널 0101의 데이터의 하위 바이트	300101	
채널 0101의 데이터의 상위 바이트	300102	
채널 0150의 데이터의 하위 바이트	300199	
채널 0150의 데이터의 상위 바이트	300200	
-----	-----	
채널 0201의 데이터의 하위 바이트	300201	
채널 0201의 데이터의 상위 바이트	300202	
채널 0250의 데이터의 하위 바이트	300299	
채널 0250의 데이터의 상위 바이트	300300	
-----	-----	
채널 0301의 데이터의 하위 바이트	300301	
채널 0301의 데이터의 상위 바이트	300302	
채널 0350의 데이터의 하위 바이트	300399	
채널 0350의 데이터의 상위 바이트	300400	
-----	-----	
채널 0401의 데이터의 하위 바이트	300401	
채널 0401의 데이터의 상위 바이트	300402	
채널 0450의 데이터의 하위 바이트	300499	
채널 0450의 데이터의 상위 바이트	300500	
-----	-----	
채널 0501의 데이터의 하위 바이트	300501	
채널 0501의 데이터의 상위 바이트	300502	
채널 0550의 데이터의 하위 바이트	300599	
채널 0550의 데이터의 상위 바이트	300600	
-----	-----	
채널 0601의 데이터의 하위 바이트	300601	
채널 0601의 데이터의 상위 바이트	300602	
채널 0650의 데이터의 하위 바이트	300699	
채널 0650의 데이터의 상위 바이트	300700	
-----	-----	
채널 0701의 데이터의 하위 바이트	300701	
채널 0701의 데이터의 상위 바이트	300702	
채널 0750의 데이터의 하위 바이트	300799	
채널 0750의 데이터의 상위 바이트	300800	

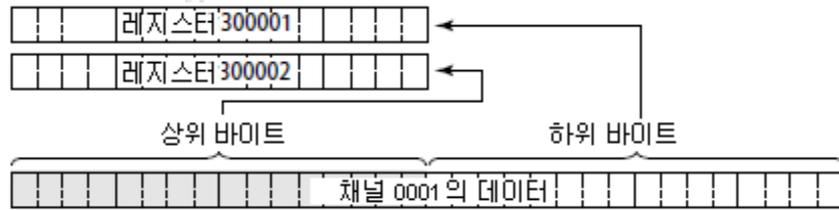
다음 페이지에 계속

4.5 Modbus 기능과 레지스터 어사인

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0801의 데이터의 하위 바이트	300801	부호있는 32bit 정수 타입
채널 0801의 데이터의 상위 바이트	300802	
채널 0850의 데이터의 하위 바이트	300899	
채널 0850의 데이터의 상위 바이트	300900	
채널 0901의 데이터의 하위 바이트	300901	
채널 0901의 데이터의 상위 바이트	300902	
채널 0950의 데이터의 하위 바이트	300999	
채널 0950의 데이터의 상위 바이트	301000	

• 레지스터

채널 0001의 예



• 소수점 위치 정보는 없습니다

- 32bit 부동소수점 타입

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위 바이트	301001	32bit 부동소수점 타입
채널 0001의 데이터의 상위 바이트	301002	
채널 0050의 데이터의 하위 바이트	301099	
채널 0050의 데이터의 상위 바이트	301100	
채널 0101의 데이터의 하위 바이트	301101	
채널 0101의 데이터의 상위 바이트	301102	
채널 0150의 데이터의 하위 바이트	301199	
채널 0150의 데이터의 상위 바이트	301200	
채널 0201의 데이터의 하위 바이트	301201	
채널 0201의 데이터의 상위 바이트	301202	
채널 0250의 데이터의 하위 바이트	301299	
채널 0250의 데이터의 상위 바이트	301300	
채널 0301의 데이터의 하위 바이트	301301	
채널 0301의 데이터의 상위 바이트	301302	
채널 0350의 데이터의 하위 바이트	301399	
채널 0350의 데이터의 상위 바이트	301400	
채널 0401의 데이터의 하위 바이트	301401	
채널 0401의 데이터의 상위 바이트	301402	
채널 0450의 데이터의 하위 바이트	301499	
채널 0450의 데이터의 상위 바이트	301500	
채널 0501의 데이터의 하위 바이트	301501	
채널 0501의 데이터의 상위 바이트	301502	
채널 0550의 데이터의 하위 바이트	301599	
채널 0550의 데이터의 상위 바이트	301600	
채널 0601의 데이터의 하위 바이트	301601	
채널 0601의 데이터의 상위 바이트	301602	
채널 0650의 데이터의 하위 바이트	301699	
채널 0650의 데이터의 상위 바이트	301700	
채널 0701의 데이터의 하위 바이트	301701	
채널 0701의 데이터의 상위 바이트	301702	
채널 0750의 데이터의 하위 바이트	301799	
채널 0750의 데이터의 상위 바이트	301800	
채널 0801의 데이터의 하위 바이트	301801	
채널 0801의 데이터의 상위 바이트	301802	
채널 0850의 데이터의 하위 바이트	301899	
채널 0850의 데이터의 상위 바이트	301900	
채널 0901의 데이터의 하위 바이트	301901	
채널 0901의 데이터의 상위 바이트	301902	
채널 0950의 데이터의 하위 바이트	301999	
채널 0950의 데이터의 상위 바이트	302000	

• 부호있는 16bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터	302001	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0050의 데이터	302050	
채널 0101의 데이터	302051	
채널 0150의 데이터	302100	
채널 0201의 데이터	302101	
채널 0250의 데이터	302150	
채널 0301의 데이터	302151	
채널 0350의 데이터	302200	
채널 0401의 데이터	302201	
채널 0450의 데이터	302250	
채널 0501의 데이터	302251	
채널 0550의 데이터	302300	
채널 0601의 데이터	302301	
채널 0650의 데이터	302350	
채널 0701의 데이터	302351	
채널 0750의 데이터	302400	
채널 0801의 데이터	302401	
채널 0850의 데이터	302450	
채널 0901의 데이터	302451	
채널 0950의 데이터	302500	

입출력 채널의 상태 정보

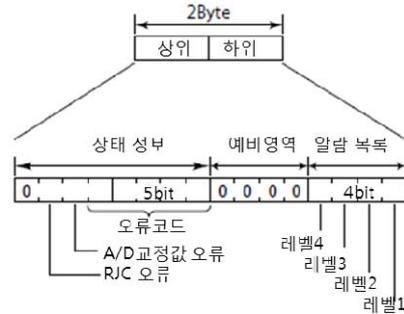
입출력 채널 데이터 입력 레지스터 데이터 타입
 채널 0001의 상태 정보 302501 부호있는 16bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 상태 정보	302501	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0050의 상태 정보	302550	
채널 0101의 상태 정보	302551	
채널 0150의 상태 정보	302600	
채널 0201의 상태 정보	302601	
채널 0250의 상태 정보	302650	
채널 0301의 상태 정보	302651	
채널 0350의 상태 정보	302700	
채널 0401의 상태 정보	302701	
채널 0450의 상태 정보	302750	
채널 0501의 상태 정보	302751	
채널 0550의 상태 정보	302800	
채널 0601의 상태 정보	302801	
채널 0650의 상태 정보	302850	
채널 0701의 상태 정보	302851	
채널 0750의 상태 정보	302900	

다음 페이지에 계속

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0801의 상태 정보	302901	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0850의 상태 정보	302950	
채널 0901의 상태 정보	302951	
채널 0950의 상태 정보	303000	

· 소수점 위치 정보는 없습니다.



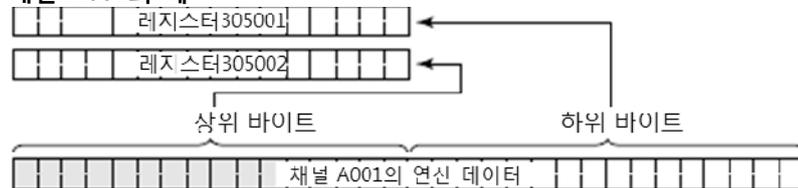
오류코드	의미
0	오류 없음
1	스킵
2	+ 오버
3	- 오버
4	+ 번아웃
5	- 번아웃
6	A/D오류
7	Invalid 데이터
16	연산오류
17	통신오류

연산 채널의 데이터와 상태 정보

데이터	레지스터	데이터 타입
채널 A001의 연산 데이터의 하위 바이트	305001	부호있는 32bit 정수 타입
채널 A001의 연산 데이터의 상위 바이트	305002	
채널 A100의 연산 데이터의 하위 바이트	305199	
채널 A100의 연산 데이터의 상위 바이트	305200	

· 연산 데이터의 레지스터의 구성

채널 A001의 예



· 소수점 위치 정보는 없습니다.

채널 A001의 연산 데이터의 하위 바이트	305201	32bit 부동소수점 타입
채널 A001의 연산 데이터의 상위 바이트	305202	
채널 A001의 연산 데이터의 하위 바이트	305399	
채널 A001의 연산 데이터의 상위 바이트	305400	

· 소수점 위치 정보는 없습니다.

채널 A001의 연산 데이터	305401	부호있는 16bit 정수 타입
채널 A001의 연산 데이터	305500	

· 소수점 위치 정보는 없습니다.

채널 A001의 상태 정보	305501	부호있는 16bit 정수 타입
채널 A001의 상태 정보	305600	

· 상태의 레지스터의 구성
입력 채널의 상태 정보와 동일합니다.

채널 데이터 연속 읽기 영역

GX/GP에서는 모듈당 최대 50개 채널의 레지스터 영역을 확보하고 있습니다. 예를 들어, 아날로그 입력 모듈이 10개이고, 100CH의 데이터를 보통의 입력 레지스터로 읽어내려고 한다면, 공백이 많아져 효율이 나빠집니다.

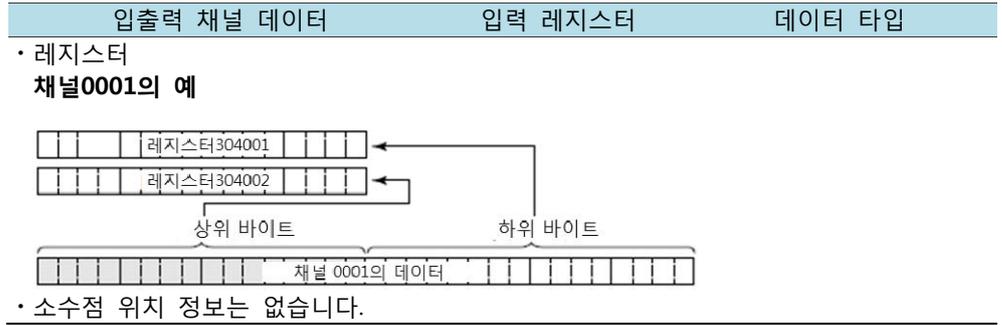
“채널 데이터 연속 읽기 영역”은 각 모듈 10CH까지로 연속으로 읽을 수 있도록 한 영역입니다.

입출력 채널의 데이터

• 부호있는 32bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위 바이트	304001	부호있는 32bit 정수 타입
채널 0001의 데이터의 상위 바이트	304002	
채널 0010의 데이터의 하위 바이트	304019	
채널 0010의 데이터의 상위 바이트	304020	
채널 0101의 데이터의 하위 바이트	304021	
채널 0101의 데이터의 상위 바이트	304022	
채널 0110의 데이터의 하위 바이트	304039	
채널 0110의 데이터의 상위 바이트	304040	
채널 0201의 데이터의 하위 바이트	304041	
채널 0201의 데이터의 상위 바이트	304042	
채널 0210의 데이터의 하위 바이트	304059	
채널 0210의 데이터의 상위 바이트	304060	
채널 0301의 데이터의 하위 바이트	304061	
채널 0301의 데이터의 상위 바이트	304062	
채널 0310의 데이터의 하위 바이트	304079	
채널 0310의 데이터의 상위 바이트	304080	
채널 0401의 데이터의 하위 바이트	304081	
채널 0401의 데이터의 상위 바이트	304082	
채널 0410의 데이터의 하위 바이트	304099	
채널 0410의 데이터의 상위 바이트	304100	
채널 0501의 데이터의 하위 바이트	304101	
채널 0501의 데이터의 상위 바이트	304102	
채널 0510의 데이터의 하위 바이트	304119	
채널 0510의 데이터의 상위 바이트	304120	
채널 0601의 데이터의 하위 바이트	304121	
채널 0601의 데이터의 상위 바이트	304122	
채널 0610의 데이터의 하위 바이트	304139	
채널 0610의 데이터의 상위 바이트	304140	
채널 0701의 데이터의 하위 바이트	304141	
채널 0701의 데이터의 상위 바이트	304142	
채널 0710의 데이터의 하위 바이트	304159	
채널 0710의 데이터의 상위 바이트	304160	
채널 0801의 데이터의 하위 바이트	304161	
채널 0801의 데이터의 상위 바이트	304162	
채널 0810의 데이터의 하위 바이트	304179	
채널 0810의 데이터의 상위 바이트	304180	
채널 0901의 데이터의 하위 바이트	304181	
채널 0901의 데이터의 상위 바이트	304182	
채널 0910의 데이터의 하위 바이트	304199	
채널 0910의 데이터의 상위 바이트	304200	

다음 페이지에 계속



• **32bit 부동소수점 타입**

입출력 채널 데이터	입력레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위 바이트	304201	32bit 부동소수점 타입
채널 0001의 데이터의 상위 바이트	304202	
채널 0010의 데이터의 상위 바이트	304220	
채널 0101의 데이터의 하위 바이트	304221	
채널 0101의 데이터의 상위 바이트	304222	
채널 0110의 데이터의 하위 바이트	304239	
채널 0110의 데이터의 상위 바이트	304240	
채널 0201의 데이터의 하위 바이트	304241	
채널 0201의 데이터의 상위 바이트	304242	
채널 0210의 데이터의 하위 바이트	304259	
채널 0210의 데이터의 상위 바이트	304260	
채널 0301의 데이터의 하위 바이트	304261	
채널 0301의 데이터의 상위 바이트	304262	
채널 0310의 데이터의 하위 바이트	304279	
채널 0310의 데이터의 상위 바이트	304280	
채널 0401의 데이터의 하위 바이트	304281	
채널 0401의 데이터의 상위 바이트	304282	
채널 0410의 데이터의 하위 바이트	304299	
채널 0410의 데이터의 상위 바이트	304300	
채널 0501의 데이터의 하위 바이트	304301	
채널 0501의 데이터의 상위 바이트	304302	
채널 0510의 데이터의 하위 바이트	304319	
채널 0510의 데이터의 상위 바이트	304320	
채널 0601의 데이터의 하위 바이트	304321	
채널 0601의 데이터의 상위 바이트	304322	
채널 0610의 데이터의 하위 바이트	304339	
채널 0610의 데이터의 상위 바이트	304340	
채널 0701의 데이터의 하위 바이트	304341	
채널 0701의 데이터의 상위 바이트	304342	
채널 0710의 데이터의 하위 바이트	304359	
채널 0710의 데이터의 상위 바이트	304360	
채널 0801의 데이터의 하위 바이트	304361	
채널 0801의 데이터의 상위 바이트	304362	
채널 0810의 데이터의 하위 바이트	304379	
채널 0810의 데이터의 상위 바이트	304380	
입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0901의 데이터의 하위 바이트	304381	32bit 부동소수점 타입
채널 0901의 데이터의 상위 바이트	304382	
채널 0910의 데이터의 하위 바이트	304399	
채널 0910의 데이터의 상위 바이트	304400	

• 부호있는 16bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터	304401	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0010의 데이터	304410	
채널 0101의 데이터	304411	
채널 0110의 데이터	304420	
채널 0201의 데이터	304421	
채널 0210의 데이터	304430	
채널 0301의 데이터	304431	
채널 0310의 데이터	304440	
채널 0401의 데이터	304441	
채널 0410의 데이터	304450	
채널 0501의 데이터	304451	
채널 0510의 데이터	304460	
채널 0601의 데이터	304461	
채널 0610의 데이터	304470	
채널 0701의 데이터	304471	
채널 0710의 데이터	304480	
채널 0801의 데이터	304481	
채널 0810의 데이터	304490	
채널 0901의 데이터	304491	
채널 0910의 데이터	304500	

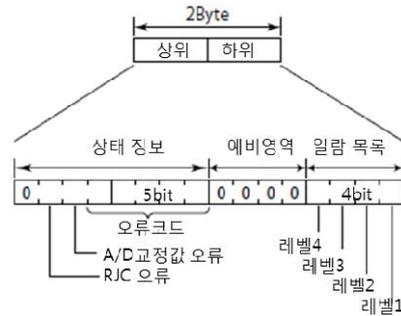
입출력 채널의 상태 정보

입출력 채널 데이터	입력레지스터	데이터 타입
채널 0001의 상태 정보	304501	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0010의 상태 정보	304510	
채널 0101의 상태 정보	304511	
채널 0110의 상태 정보	304520	
채널 0201의 상태 정보	304521	
채널 0210의 상태 정보	304530	
채널 0301의 상태 정보	304531	
채널 0310의 상태 정보	304540	
채널 0401의 상태 정보	304541	
채널 0410의 상태 정보	304550	
채널 0501의 상태 정보	304551	
채널 0510의 상태 정보	304560	

다음 페이지에 계속

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0601의 상태 정보	304561	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0610의 상태 정보	304570	
채널 0701의 상태 정보	304571	
채널 0710의 상태 정보	304580	
채널 0801의 상태 정보	304581	
채널 0810의 상태 정보	304590	
채널 0901의 상태 정보	304591	
채널 0910의 상태 정보	304600	

· 소수점 위치 정보는 없습니다.



오류코드	의미
0	오류 없음
1	스킵
2	+ 오버
3	- 오버
4	+ 번아웃
5	- 번아웃
6	A/D오류
7	Invalid 데이터
16	연산오류
17	통신오류

본체상태

데이터	레지스터	설명	데이터 타입
측정중	308001	0: 기록 정지 1: 기록중	부호있는 16bit 정수 타입
연산중	308002	0: 연산 정지 1: 연산중	
알람 발생중	308003	0: 알람 없음 1: 알람 발생	
이메일 시작중	308004	0: 이메일 송신 없음 1: 이메일 송신 있음	
메모리 종류	308005	0: 내부 메모리 또는 외부기억 용량 있음 1: 내부 메모리 또는 외부기억 용량 적음	
화면에서의 로그인 상태	308006	0: 로그인 없음 1: 로그인 있음	
Modbus 통신 이상	308007	0: Modbus 마스터 또는 클라이언트 명령어 정상 1: Modbus 마스터 또는 클라이언트 명령어 비정상	

4.5.5 홀딩 레지스터(Modbus 서버/슬레이브 공용)

공통 사항

- 클라이언트(마스터) 기기는 홀딩 레지스터부터 읽기와 홀딩 레지스터에 쓰기가 가능합니다.
- 통신 채널은 부가사양(MC)입니다.
- 모델별 채널 범위

채널 종류	GX20/GP20	GX10/GP10
입출력 채널	0001~0950	0001~0250
연산 채널	A001~A100	A001~A050
통신 채널	C001~C300	C001~C050

입출력 채널의 데이터 *

- 부호있는 32bit 정수 타입

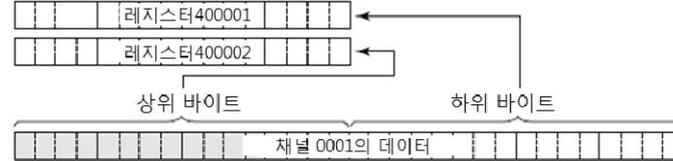
입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위 바이트	400001	부호있는 32bit 정수 타입
채널 0001의 데이터의 상위 바이트	400002	
채널 0050의 데이터의 하위 바이트	400099	
채널 0050의 데이터의 상위 바이트	400100	
채널 0101의 데이터의 하위 바이트	400101	
채널 0101의 데이터의 상위 바이트	400102	
채널 0150의 데이터의 하위 바이트	400199	
채널 0150의 데이터의 상위 바이트	400200	
채널 0201의 데이터의 하위 바이트	400201	
채널 0201의 데이터의 상위 바이트	400202	
채널 0250의 데이터의 하위 바이트	400299	
채널 0250의 데이터의 상위 바이트	400300	
채널 0301의 데이터의 하위 바이트	400301	
채널 0301의 데이터의 상위 바이트	400302	
채널 0350의 데이터의 하위 바이트	400399	
채널 0350의 데이터의 상위 바이트	400400	
채널 0401의 데이터의 하위 바이트	400401	
채널 0401의 데이터의 상위 바이트	400402	
채널 0450의 데이터의 하위 바이트	400499	
채널 0450의 데이터의 상위 바이트	400500	
채널 0501의 데이터의 하위 바이트	400501	
채널 0501의 데이터의 상위 바이트	400502	
채널 0550의 데이터의 하위 바이트	400599	
채널 0550의 데이터의 상위 바이트	400600	
채널 0601의 데이터의 하위 바이트	400601	
채널 0601의 데이터의 상위 바이트	400602	
채널 0650의 데이터의 하위 바이트	400699	
채널 0650의 데이터의 상위 바이트	400700	
채널 0701의 데이터의 하위 바이트	400701	
채널 0701의 데이터의 상위 바이트	400702	
채널 0750의 데이터의 하위 바이트	400799	
채널 0750의 데이터의 상위 바이트	400800	
채널 0801의 데이터의 하위 바이트	400801	
채널 0801의 데이터의 상위 바이트	400802	

다음 페이지에 계속

입출력 채널 데이터	입력 레지스터	데이터 타입
채널 0850의 데이터의 하위 바이트	400899	부호있는 32bit 정수 타입
채널 0850의 데이터의 상위 바이트	400900	
채널 0901의 데이터의 하위 바이트	400901	
채널 0901의 데이터의 상위 바이트	400902	
채널 0950의 데이터의 하위 바이트	400999	
채널 0950의 데이터의 상위 바이트	401000	

• 레지스터

채널0001의 예



• 소수점 위치 정보는 없습니다.

* DO 모듈의 채널에 대해 Modbus 쓰기를 수행하면, DO 모듈이 대응하는 채널로부터 릴레이 출력이 실행됩니다.

0을 쓰면 릴레이 OFF

0 외의 것을 쓰면 릴레이 ON

Modbus 쓰기로 DO 모듈에 릴레이 출력시킬 경우에는 DO 채널의 레인지 종류를 [매뉴얼]로 해야 합니다 ▶1-42 페이지의 "1.4.1 레인지 설정하기"를 참조 바랍니다.

• 32bit 부동소수점 타입

입출력 채널 데이터	출력 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위 바이트	401001	32bit 부동소수점 타입
채널 0001의 데이터의 상위 바이트	401002	
채널 0050의 데이터의 하위 바이트	401099	
채널 0050의 데이터의 상위 바이트	401100	
채널 0101의 데이터의 하위 바이트	401101	
채널 0101의 데이터의 상위 바이트	401102	
채널 0150의 데이터의 하위 바이트	401199	
채널 0150의 데이터의 상위 바이트	401200	
채널 0201의 데이터의 하위 바이트	401201	
채널 0201의 데이터의 상위 바이트	401202	
채널 0250의 데이터의 하위 바이트	401299	
채널 0250의 데이터의 상위 바이트	401300	
채널 0301의 데이터의 하위 바이트	401301	
채널 0301의 데이터의 상위 바이트	401302	
채널 0350의 데이터의 하위 바이트	401399	
채널 0350의 데이터의 상위 바이트	401400	
채널 0401의 데이터의 하위 바이트	401401	
채널 0401의 데이터의 상위 바이트	401402	
채널 0450의 데이터의 하위 바이트	401499	
채널 0450의 데이터의 상위 바이트	401500	
채널 0501의 데이터의 하위 바이트	401501	
채널 0501의 데이터의 상위 바이트	401502	
채널 0550의 데이터의 하위 바이트	401599	
채널 0550의 데이터의 상위 바이트	401600	
채널 0601의 데이터의 하위 바이트	401601	
채널 0601의 데이터의 상위 바이트	401602	

다음 페이지에 계속

입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0650의 데이터의 하위 바이트	401699	32bit 부동소수점 타입
채널 0650의 데이터의 상위 바이트	401700	
채널 0701의 데이터의 하위 바이트	401701	
채널 0701의 데이터의 상위 바이트	401702	
채널 0750의 데이터의 하위 바이트	401799	
채널 0750의 데이터의 상위 바이트	401800	
채널 0801의 데이터의 하위 바이트	401801	
채널 0801의 데이터의 상위 바이트	401802	
채널 0850의 데이터의 하위 바이트	401899	
채널 0850의 데이터의 상위 바이트	401900	
채널 0901의 데이터의 하위 바이트	401901	
채널 0901의 데이터의 상위 바이트	401902	
채널 0950의 데이터의 하위 바이트	401999	
채널 0950의 데이터의 상위 바이트	402000	

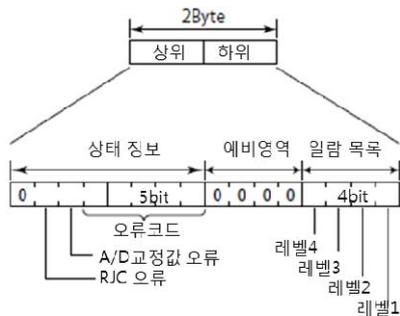
• 부호있는 16bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터	402001	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0050의 데이터	402050	
채널 0101의 데이터	402051	
채널 0150의 데이터	402100	
채널 0201의 데이터	402101	
채널 0250의 데이터	402150	
채널 0301의 데이터	402151	
채널 0350의 데이터	402200	
채널 0401의 데이터	402201	
채널 0450의 데이터	402250	
채널 0501의 데이터	402251	
채널 0550의 데이터	402300	
채널 0601의 데이터	402301	
채널 0650의 데이터	402350	
채널 0701의 데이터	402351	
채널 0750의 데이터	402400	
채널 0801의 데이터	402401	
채널 0850의 데이터	402450	
채널 0901의 데이터	402451	
채널 0950의 데이터	402500	

입출력 채널의 상태 정보

입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 상태 정보	402501	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0050의 상태 정보	402550	
채널 0101의 상태 정보	402551	
채널 0150의 상태 정보	402600	
채널 0201의 상태 정보	402601	
채널 0250의 상태 정보	402650	
채널 0301의 상태 정보	402651	
채널 0350의 상태 정보	402700	
채널 0401의 상태 정보	402701	
채널 0450의 상태 정보	402750	
채널 0501의 상태 정보	402751	
채널 0550의 상태 정보	402800	
채널 0601의 상태 정보	402801	
채널 0650의 상태 정보	402850	
채널 0701의 상태 정보	402851	
채널 0750의 상태 정보	402900	
채널 0801의 상태 정보	402901	
채널 0850의 상태 정보	402950	
채널 0901의 상태 정보	402951	
채널 0950의 상태 정보	403000	

· 소수점 위치 정보는 없습니다.



오류코드	의미
0	오류 없음
1	스킵
2	+ 오버
3	- 오버
4	+ 번아웃
5	- 번아웃
6	A/D오류
7	Invalid 데이터
16	연산오류
17	통신오류

채널 데이터 연속 읽기/쓰기 영역

GX/GP에서는 모듈당 최대 50개 채널의 레지스터 영역을 확보하고 있습니다. 예를 들어, 아날로그 입력 모듈이 10개이고, 100CH의 데이터를 보통의 입력 레지스터로 읽어내려고 한다면, 공백이 많아져 효율이 나빠집니다.

“채널 데이터 연속 읽기/쓰기 영역”은 각 모듈 10CH까지로 연속으로 읽기/쓰기 가능한 영역입니다.

입출력 채널의 데이터

• 부호있는 32bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위 바이트	404001	부호있는 32bit 정수 타입
채널 0001의 데이터의 상위 바이트	404002	
채널 0010의 데이터의 하위 바이트	404019	
채널 0010의 데이터의 상위 바이트	404020	
채널 0101의 데이터의 하위 바이트	404021	
채널 0101의 데이터의 상위 바이트	404022	
채널 0110의 데이터의 하위 바이트	404039	
채널 0110의 데이터의 상위 바이트	404040	
채널 0201의 데이터의 하위 바이트	404041	
채널 0201의 데이터의 상위 바이트	404042	
채널 0210의 데이터의 하위 바이트	404059	
채널 0210의 데이터의 상위 바이트	404060	
채널 0301의 데이터의 하위 바이트	404061	
채널 0301의 데이터의 상위 바이트	404062	
채널 0310의 데이터의 하위 바이트	404079	
채널 0310의 데이터의 상위 바이트	404080	
채널 0401의 데이터의 하위 바이트	404081	
채널 0401의 데이터의 상위 바이트	404082	
채널 0410의 데이터의 하위 바이트	404099	
채널 0410의 데이터의 상위 바이트	404100	
채널 0501의 데이터의 하위 바이트	404101	
채널 0501의 데이터의 상위 바이트	404102	
채널 0510의 데이터의 하위 바이트	404119	
채널 0510의 데이터의 상위 바이트	404120	
채널 0601의 데이터의 하위 바이트	404121	
채널 0601의 데이터의 상위 바이트	404122	
채널 0610의 데이터의 하위 바이트	404139	
채널 0610의 데이터의 상위 바이트	404140	
채널 0701의 데이터의 하위 바이트	404141	
채널 0701의 데이터의 상위 바이트	404142	
채널 0710의 데이터의 하위 바이트	404159	
채널 0710의 데이터의 상위 바이트	404160	
채널 0801의 데이터의 하위 바이트	404161	
채널 0801의 데이터의 상위 바이트	404162	
채널 0810의 데이터의 하위 바이트	404179	
채널 0810의 데이터의 상위 바이트	404180	
채널 0901의 데이터의 하위 바이트	404181	
채널 0901의 데이터의 상위 바이트	404182	
채널 0910의 데이터의 하위 바이트	404199	
채널 0910의 데이터의 상위 바이트	404200	

• 32bit 부동소수점 타입

입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터의 하위	404201	32bit 부동소수점 타입
채널 0001의 데이터의 상위	404202	
채널 0010의 데이터의 하위	404219	
채널 0010의 데이터의 상위	404220	
채널 0101의 데이터의 하위	404221	
채널 0101의 데이터의 상위	404222	
채널 0110의 데이터의 하위	404239	
채널 0110의 데이터의 상위	404240	
채널 0201의 데이터의 하위	404241	
채널 0201의 데이터의 상위	404242	
채널 0210의 데이터의 하위	404259	
채널 0210의 데이터의 상위	404260	
채널 0301의 데이터의 하위	404261	
채널 0301의 데이터의 상위	404262	
채널 0310의 데이터의 하위	404279	
채널 0310의 데이터의 상위	404280	
채널 0401의 데이터의 하위	404281	
채널 0401의 데이터의 상위	404282	
채널 0410의 데이터의 하위	404299	
채널 0410의 데이터의 상위	404300	
채널 0501의 데이터의 하위	404301	
채널 0501의 데이터의 상위	404302	
채널 0510의 데이터의 하위	404319	
채널 0510의 데이터의 상위	404320	
채널 0601의 데이터의 하위	404321	
채널 0601의 데이터의 상위	404322	
채널 0610의 데이터의 하위	404339	
채널 0610의 데이터의 상위	404340	
채널 0701의 데이터의 하위	404341	
채널 0701의 데이터의 상위	404342	
채널 0710의 데이터의 하위	404359	
채널 0710의 데이터의 상위	404360	
채널 0801의 데이터의 하위	404361	
채널 0801의 데이터의 상위	404362	
채널 0810의 데이터의 하위	404379	
채널 0810의 데이터의 상위	404380	
채널 0901의 데이터의 하위	404381	
채널 0901의 데이터의 상위	404382	
채널 0910의 데이터의 하위	404399	
채널 0910의 데이터의 상위	404400	

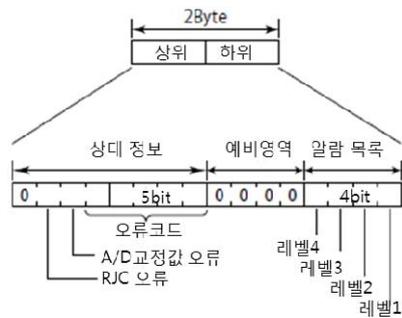
• 부호있는 16bit 정수 타입

입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 데이터	404401	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0010의 데이터	404410	
채널 0101의 데이터	404411	
채널 0110의 데이터	404420	
채널 0201의 데이터	404421	
채널 0210의 데이터	404430	
채널 0301의 데이터	404431	
채널 0310의 데이터	404440	
채널 0401의 데이터	404441	
채널 0410의 데이터	404450	
채널 0501의 데이터	404451	
채널 0510의 데이터	404460	
채널 0601의 데이터	404461	
채널 0650의 데이터	404470	
채널 0701의 데이터	404471	
채널 0710의 데이터	404480	
채널 0801의 데이터	404481	
채널 0810의 데이터	404490	
채널 0901의 데이터	404491	
채널 0910의 데이터	404500	

입출력 채널의 상태 정보

입출력 채널 데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 0001의 상태 정보	404501	부호있는 16bit 정수 타입
채널 0010의 상태 정보	404510	
채널 0101의 상태 정보	404511	
채널 0110의 상태 정보	404520	
채널 0201의 상태 정보	404521	
채널 0210의 상태 정보	404530	
채널 0301의 상태 정보	404531	
채널 0310의 상태 정보	404540	
채널 0401의 상태 정보	404541	
채널 0410의 상태 정보	404550	
채널 0501의 상태 정보	404551	
채널 0510의 상태 정보	404560	
채널 0601의 상태 정보	404561	
채널 0610의 상태 정보	404570	
채널 0701의 상태 정보	404571	
채널 0710의 상태 정보	404580	
채널 0801의 상태 정보	404581	
채널 0810의 상태 정보	404590	
채널 0901의 상태 정보	404591	
채널 0910의 상태 정보	404600	

· 소수점 위치 정보는 없습니다.



오류코드	의미
0	오류 없음
1	스킵
2	+ 오버
3	- 오버
4	+ 번아웃
5	- 번아웃
6	A/D오류
7	Invalid 데이터
16	연산오류
17	통신오류

통신 채널

데이터	홀딩 레지스터	데이터 타입
채널 C001의 입력 데이터의 하위 바이트	405001	부호있는 32bit
채널 C001의 입력 데이터의 상위 바이트	405002	정수 타입
채널 C300의 입력 데이터의 하위 바이트	405599	
채널 C300의 입력 데이터의 상위 바이트	405600	
· 소수점 위치 정보는 없습니다.		
채널 C001의 입력 데이터의 하위 바이트	406001	32bit
채널 C001의 입력 데이터의 상위 바이트	406002	부동소수점
		타입
채널 C300의 입력 데이터의 하위 바이트	406599	
채널 C300의 입력 데이터의 상위 바이트	406600	
· 클라이언트(마스터) 기기가 쓰기 처리 시의 주의 사항 입력 범위: - 9.9999E29 ~ - 1E - 30, 0, 1E - 30~9.9999E29 이 범위 밖의 값은 연산 채널에서 사용하면, 연산 오류가 됩니다.		
채널 C001의 입력 데이터	407001	부호있는 16bit
		정수 타입
채널 C300의 입력 데이터	407300	
채널 C001의 상태 정보	407501	
채널 C300의 상태 정보	407800	
· 상태 레지스터의 구성 입출력 채널의 상태 정보와 같습니다.		

내부 스위치 *

데이터	홀딩 레지스터	보충설명	데이터 타입
S001의 입력 데이터	408001	OFF: 0, ON: 0 이외	부호있는
			16bit 정수
S100의 입력 데이터	408100	OFF: 0, ON: 0 이외	타입

* 내부 스위치를 Modbus 쓰기로 조작하는 경우, 내부 스위치의 종류를 [매뉴얼]로
해야 합니다 ▶1-143 페이지의 "1.18.5 내부 스위치 설정하기"를 참조 바랍니다.

본체 동작 설정

데이터	홀딩 레지스터	보충설명	데이터 타입
기록 시작/정지	409001	0: Read 시는 항상 "0" 1: 기록 시작 2: 기록 정지	부호있는 16bit 정수 타입
연산 조작	409021	0: Read 시는 항상 "0" 1: 연산 시작 2: 연산 정지 3: 연산 리셋 4: 연산 탈출 상태 표시 해제	
전체 알람 ACK	409041	0: Read 시는 항상 "0" 1: 알람 출력 해제	
매뉴얼 트리거 / 매뉴얼 샘플 /스냅샷 / 강제 타입업	409051	0: Read 시는 항상 "0" 1: 매뉴얼 샘플 실행 2: 매뉴얼 트리거 동작 실행 3: 스냅샷 실행 4: 표시 데이터의 강제 타입업 실행 5: 이벤트 데이터의 강제 타입업 실행	

다음 페이지에 계속

데이터	홀딩 레지스터	보충설명	데이터 타입
SNTP에 의한 시각 맞춤	409052	0: Read 시는 항상 "0" 1: 매뉴얼 SNTP의 실행	부호있는 16bit 정수
이메일 송신 기능 Start/Stop	409053	0: Read 시는 항상 "0" 1: E-Mail 송신 시작 2: E-Mail 송신 정지	타입
Modbus의 수동복귀	409054	0: Read 시는 항상 "0" 1: Modbus 클라이언트 수동복귀 2: Modbus 마스터 수동복귀	
상대시간 타이머의 리셋	409055	0: Read 시는 항상 "0" 1~4: 지정한 타이머 번호의 타이머 리셋 100: 모든 타이머 리셋	
매치타임 타이머의 리셋	409056	0: Read 시는 항상 "0" 1~4: 지정한 타이머 번호의 타이머 리셋 100: 모든 타이머리셋	
년	409101	0~65535	
월	409102	1~12	
일	409103	1~31	
시	409104	0~23	
분	409105	0~59	
초	409106	0~59	
메시지 쓰기 (쓰는 방법 지정)	409201	0: Read 시는 항상 "0" 1: 프리 세팅 메시지 쓰기 2: 프리 메시지 쓰기	
메시지 쓰기 (메시지 번호)	409202	0: Read 시는 항상 "0" 프리 세팅의 경우: 1~100 프리의 경우: 1~10	
메시지 쓰기 (쓸 곳 지정)	409203	0: 전체 화면그룹지정, Read 시는 항상 "0" 1~: 지정 화면그룹 지정	
메시지 쓰기 (Batch그룹번호)	409204	0: Read 시는 항상 "0" 1~: Batch그룹번호	
메시지 쓰기 (프리 메시지)	409205	0: Read 시는 항상 "0" ASCII 문자열(2글자분) 반각 최대 35글자(단, 유효 글자수는 32글자) 프리세팅의 경우 무시. 마지막에 끝문자를 붙일 것	
메시지 쓰기 (프리 메시지)	409221	0: Read 시는 항상 "0" ASCII 문자열(2글자분) 반각 최대 35글자(단, 유효 글자수는 32글자) 프리세팅의 경우 무시. 마지막에 끝문자를 붙일 것	

* 읽기만 해당됩니다. 쓰기는 할 수 없습니다.

5.1 유지보수

5.1.1 정기점검하기

정기적으로 동작 상태를 점검하고, GX/GP를 항상 양호한 상태에서 사용해 주십시오. 이하의 점검을 수행하고, 필요한 경우에는 보용품을 교환해 주십시오.

- 표시 및 저장에 이상이 발생하고 있는가?
이상이 있을 경우에는 5.2 "문제 해결"을 참조해 주십시오.
- LCD 백라이트의 휘도는 떨어지지 않았는가?
교환이 필요한 경우는 5.1.5 "추천 부품 교환 주기"를 참조해 주십시오.

5.1.2 AI 모듈 교정하기

측정 확도 유지를 위해 1년마다 교정할 것을 권장합니다. 또한, 당사에서도 교정업무를 수행하고 있습니다. 자세한 내용은 구입하신 곳으로 문의해 주십시오.

필요 기기

AI 모듈의 교정에는 아래에 보이는 확도/분해능을 갖는 교정기기가 필요합니다.

추천 기기

- 직류 표준 전류 전압 발생기 : 이하의 사양을 만족시키는 것 (FLUKE사 제품 M/9100 상당품)
출력 범위: 20mV~100V
출력 범위의 출력 확도: $\pm(0.01\% + 1 \mu V)$ 이하
- 표준 저항기 : 이하의 사양을 만족시키는 것
(알파 일렉트로닉스 사 제품 ADR3204 상당품)
저항 설정 범위(분해능): 0.2~1999 Ω (0.001 Ω),
0.2~19999 Ω (0.01 Ω)
저항 설정 범위의 저항확도: $\pm(0.01\% \text{ of rdg} + 2m \Omega)$ 이하
- 0°C 기준 온도 장치 : 코펠전자 제품 ZC-114/ZA-10 상당품
주요 사양 기준 온도 안전 정밀도: $\pm 0.05^\circ\text{C}$

교정기기 구입은 GX/GP를 구입한 곳에 상담 바랍니다.

교정절차

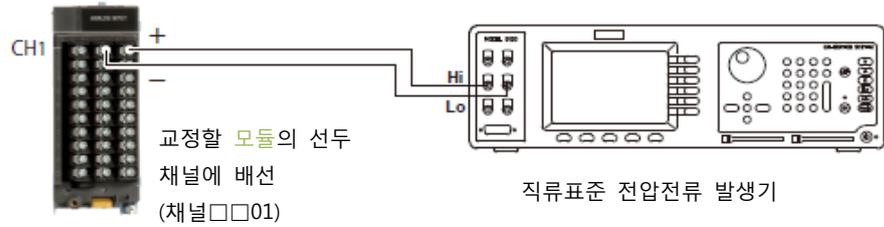
- 1** GX/GP와 교정 기기를 아래 그림과 같이 배선하고, 각 기기를 충분히 워밍업합니다 (GX/GP의 워밍업 시간은 30분 이상입니다).
- 2** 주위온도, 습도 등이 정상 동작 조건 내에 있음을 확인합니다(일반사양을 참조).
- 3** 설정 입력 레인지 상의 0, 50, 100%의 각 점에 대해 각각 상당하는 가하고, 측정값과의 차이로부터 오차를 구합니다. 오차가 사양 확도 내에 들어가지 않을 경우는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 연락해 주십시오.

고객이 직접 A/D를 교정하여, 사양 확도 내로 조정할 수도 있습니다. 5.1.3 A/D 교정을 통해 입력 확도 조정하기에 따라서 실시해 주십시오.

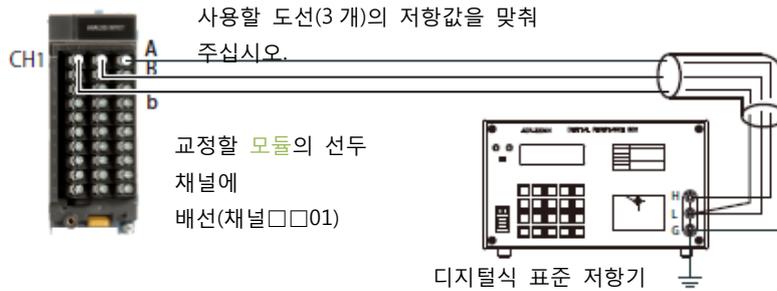
Note

열전대 입력의 경우는 입력 단자의 온도를 측정하고, 기준 접점 온도를 고려한 전압을 가할 필요가 있습니다.

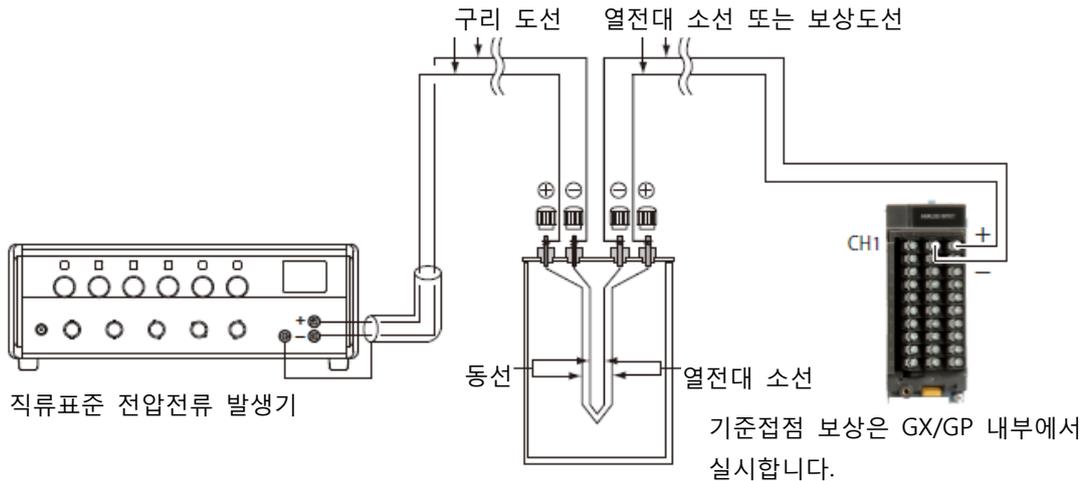
직류전압 측정의 경우



측은저항체 사용 온도 측정의 경우



열전대 사용 온도 측정의 경우



(0°C 기준 온도장치 코펠 전자 주식회사 제품 형식 ZC-114/ZA-10)

열전대 입력의 기준점점 보상

GX/GP의 입력단자 부분은 보통은 실온에 가까운 온도이므로, 실제 열전대 출력은 0°C 기준의 열기전력표의 값과 다릅니다. GX/GP는 입력단자의 온도를 측정하고, 그만큼의 열기전력을 실제 열전대의 출력에 가산함으로써 보상합니다. 따라서, 측정단자를 단락시킨 상태(검출단이 0°C인 경우에 상당)에서는 측정값은 입력단자의 온도를 나타냅니다.

GX/GP를 교정할 때에 표준 발생기에서 이 보상전압(입력단자의 온도에 상당하는 0°C 기준의 열기전력)을 뺀 입력을 줄 필요가 있습니다. 그림과 같이 0°C 기준 온도장치를 사용해서 0°C에서 기준점점 보상하면, 직류 표준 전압전류 발생기에서 0°C 기준의 열기전력을 입력해 교정할 수 있습니다.

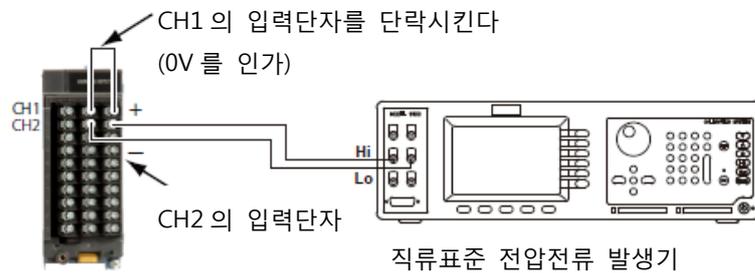
5.1.3 A/D 교정을 통해 입력 확도 조정하기

기기 준비

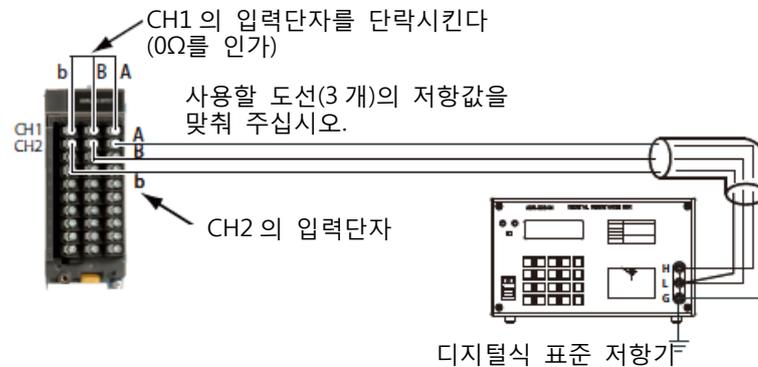
- 1 교정기기를 아래 그림에서처럼 배선하고, 각 기기를 충분히 워밍업합니다 (GX/GP의 워밍업 시간은 30분 이상입니다).
- 2 주위 온도, 습도 등이 정상 동작 조건 내에 있음을 확인합니다(일반사양 참조).

조작 완료

직류전압 레인지의 배선

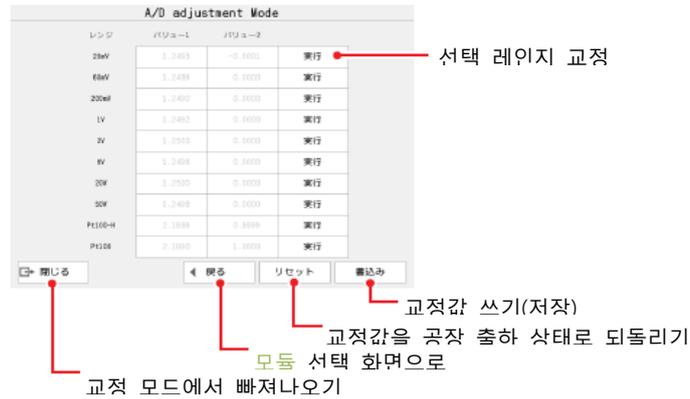


측온저항체의 레인지의 배선



A/D 교정을 통해 입력 확대 조정하기

- 1 **MENU 키** -> [화면 변경] 탭 > [초기화 조정] > 메뉴 [A/D 교정]을 탭합니다.
A/D 교정 화면의 호출화면이 표시됩니다.
- 2 [실행]을 탭합니다.
A/D 교정 모드로 이동 확인 화면이 표시됩니다.
- 3 [OK]를 탭합니다.
재기동되고 A/D 교정 모드로 이동합니다.
- 4 교정할 모듈을 선택해서 [다음]을 탭합니다.



- 5 교정할 레인지 별로 아래 표에 따라 기준 값을 입력합니다.

레인지	CH1	CH2
20mV	0mV(단락)	20mV
60mV	0mV(단락)	60mV
200mV	0mV(단락)	200mV
1V	0V(단락)	1V
2V	0V(단락)	2V
6V	0V(단락)	6V
20V	0V(단락)	20V
50V	0V(단락)	50V
Pt100-H	0 Ω(단락)	160 Ω
Pt100	0 Ω(단락)	400 Ω

- 6 교정할 레인지의 [실행]을 탭합니다.
교정중에는 교정 실행중임을 나타내는 메시지가 표시됩니다. 끝나면 "교정을 마쳤습니다" 라는 메시지가 표시되고, 교정값이 표시됩니다.
- 7 조작 5를 레인지 별로 반복해서 교정합니다.
- 8 각 레인지의 교정이 끝나면, [쓰기]를 탭합니다.
교정값이 기록됩니다.
A/D 교정값을 공장 출하 상태의 값으로 되돌릴 경우는 [리셋]을 탭합니다.
"쓰기" 조작은 필요 없습니다.
- 9 계속해서 다른 모듈을 교정하려면, 교정할 모듈에 배선을 하고 [돌아가기]를 탭한 후, 조작 4부터 조작7을 실행합니다.
- 10 [닫기]를 탭하면, 확인 화면이 표시됩니다. [OK]를 탭하면 교정모드를 종료합니다.

조작 완료

Note

A/D 교정중에는 모든 조작(특히 GX/GP의 전원 OFF)를 하지 말아 주십시오.
GX/GP가 동작하지 않게 될 가능성이 있습니다.

패스워드 사용하기

패스워드를 사용해 허가된 사람만이 교정 작업이 가능하도록 할 수 있습니다.

- 1 MENU 키** -> [화면 변경] 탭 > [초기화 조정] > 메뉴 [A/D 교정]을 탭합니다.

A/D 교정 화면의 호출화면이 표시됩니다.



- 2** 패스워드 설정[On/Off] > [On]을 탭합니다.
- 3** [패스워드]를 탭하고, 패스워드를 설정합니다.
패스워드는 "*" (애스터리스크)로 표시됩니다.

다음 번 이후 패스워드를 입력하면, A/D 교정 화면의 호출화면이 표시됩니다.



- 4** [닫기]를 탭하면, "초기화/조정" 화면에서 나옵니다.

조작 완료

Note

- 패스워드의 초기값은 "default"입니다.
- 초기화를 실행해도, A/D 교정 패스워드는 초기화되지 않습니다.
패스워드를 잊어버리면 A/D 교정을 할 수 없게 되므로, 패스워드는 잊지 않도록 주의해 주십시오.

5.1.4 터치패널 조정하기/확인하기

경로

GX/GP 본체: **MENU** 키 -> [화면 변경] 탭 > [초기화 조정] > 메뉴 [터치패널 조정]

내용

조정 및 확인하기

- 1 [조정 + 확인]을 터치합니다.
- 2 화면에 따라 부속품인 스타일러스 펜, 또는 끝부분이 뾰족하지 않은 펜의 뚜껑 같은 것으로 십자 포인트를 터치합니다.



- 3 화면에 따라 조정 결과를 확인합니다.



- 4 조정 결과 저장 확인 화면이 표시되면 [OK]를 탭합니다.
조정 결과가 저장됩니다.
조정 결과를 저장하지 않을 경우에는 [Cancel]해 주십시오.

조작 완료

Note-----

터치패널 조정 확인 조작 시에 3번 조정범위 밖의 포인트를 터치하면, 조정 화면에서 빠져나와 평상시 화면으로 돌아갑니다. 조정값은 저장되지 않으므로, 다시 조정해 주십시오.

확인하기

- 1 [확인]을 탭합니다.
- 2 화면에 따라 부속품인 스타일러스 펜, 또는 끝부분이 뾰족하지 않은 펜의 뚜껑 같은 것으로 십자 포인트를 터치합니다.

조작 완료

5.1.5 권장 부품 교환 주기

GX/GP의 신뢰성을 유지하고, 보다 장기간 양호한 상태에서 사용하실 수 있도록 예방보전으로서 정기적인 부품 교환을 권합니다. 장기간에 걸친 예방보전 대응을 위해 교환부품을 변경하는 경우가 있습니다. 반드시 구입하신 곳에 확인 바랍니다.. 마모부품(수명이 있는 부품)의 권장 교환 주기는 아래 표와 같습니다. 여기서 말하는 교환주기는 기준 동작 상태에서의 값입니다. 실제 교환 주기는 이 값을 참고로 실제 사용 상태를 고려해 판단해 주십시오. 또한, 교환은 YOKOGAWA 기술자 또는 YOKOGAWA 인증 기술자가 수행하므로, 필요 시에는 구입하신 곳으로 연락해 주십시오.

항목	교환주기	기종	품명	부품번호	사용개수	기사
LCD	5년	GX20	베젤 Assy	B8740BA	1	/D5/UH 없음
				B8740BX	1	/D5 (/UH 없음)
				B8740GA	1	/UH (/D5 없음)
				B8740GX	1	/D5/UH
		GP20		B8740KA	1	/D5/UH 없음
				B8740KX	1	/D5 (/UH 없음)
				B8740LW	1	/UH (/D5 없음)
				B8740LX	1	/D5/UH
		GX10		B8741BA	1	/UH 없음
				B8741GA	1	/UH
		GP10		B8741JA	1	/UH
				B8741KA	1	/UH 없음
전지	10년	GX20/GP20 GX10/GP10	Battery Assembly	B9900BR	1	
방진방적용 패킹	5년	GX20/GP20	MEDIA	B8740BS	1	베젤용
		GX10/GP10	PACKING	B8741BS	1	
		GX20	PACKING	B8706FY	1	
		GX10		B8705FY	1	
알루미늄 전해 컨덴서*	5년	GX20/GP20	표준전원	B8740DP		
		GX20	24VDC/AC 전원	B8740EP		
		GX10/GP10	표준전원	B8741DP		
		GX10	24VDC/AC 전원	B8741EP		

* 정상 동작 온도의 상한 환경(50°C)에서의 교환 주기

알루미늄 전해 컨덴서의 교환 주기는 사용환경온도, 본체의 사양에 따라 달라집니다. 사용환경온도가 30°C인 경우에는 10년 이상 사용하는 것도 가능합니다.

Note

- LCD의 교환 주기는 초기값에서의 휘도 반감기를 나타냅니다. 고휘도로 사용할 수록 휘도 반감기는 짧아집니다. 휘도 저하는 사용 상태에 따라 차이가 있으며, 그 판단은 주관적인 것입니다. 실제 교환 주기는 이러한 것들을 고려해서 판단해 주십시오.
- LCD 화면의 색채는 시간의 경과와 함께 노란빛을 띠는 경우가 있습니다. 휘도가 높을 수록 화면의 색채 변화가 빨리 진행됩니다.

5.2 문제 해결

5.2.1 메시지 리스트

GX/GP 사용중에 화면에 오류코드와 메시지가 표시되는 경우가 있습니다. 이하에 그 목록을 기재합니다. 통신 관련 오류코드와 메시지도 함께 기재하고 있습니다. 통신 명령어에 대한 오류 응답은 영어로 출력됩니다.

설정 관련 오류

• 설정 오류

코드	메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
1	날짜, 시각 설정이 틀렸습니다. Incorrect date or time setting.	정확한 값을 입력한다.
2	파라미터의 설정이 틀렸습니다. 통신 명령어 사양서를 확인해 주십시오. The setting of the parameter is wrong Please confirm specifications.	통신 명령어 사양서를 확인한다.
3	입력한 수치가 설정 범위를 초과했습니다. The input numerical value exceeds the set range.	정확한 수치를 입력한다.
4	입력한 문자열이 바르지 않습니다. Incorrect input character string.	정확한 문자열을 입력한다.
5	문자열 길이를 초과해서 설정했습니다. Too many characters.	정확한 문자열 길이로 한다.
6	파라미터의 서식이 틀렸습니다. The format of the parameter is wrong.	통신 명령어 사양서를 확인한다.
7	클립보드에 저장된 문자열이 없습니다. There is no character string saved in the clipboard.	문자열 "붙여넣기" 조작 시. 문자열을 "복사"한다.
8	클립보드에 저장된 문자열이 너무 깁니다. The character string saved in the clipboard is too long.	문자열 "붙여넣기" 조작 시. 붙여넣을 위치의 문자 길이 제한에 맞는 문자열을 붙여넣는다.
9	문자열의 입력 상한에 달했습니다. String's length has exceeded.	정확한 문자열 길이로 한다.
11	지정한 모듈이 존재하지 않습니다. The module does not exist.	모듈이 올바르게 장착되어 있는지 확인해 주십시오.
12	지정된 입력 채널이 없습니다. There is no specified input channel.	장착되어 있는 채널을 지정한다.
13	설정 가능한 채널 수를 초과했습니다. Exceeded the number of channels which can be set.	설정 가능한 채널 수로 한다.
14	동일한 채널을 2번 이상 설정했습니다. Use the same channel more than twice.	동일한 채널은 1번만 설정한다.
15	지정한 번호는 수동으로 설정되어 있습니다. The specified number is set to manual.	DO 채널 또는 내부 스위치의 "종류"를 "알람"으로 설정한다.
16	적어도 1개의 채널을 지정해 주십시오. Please specify at least one channel.	1개의 채널을 지정해 주십시오
31	입력값의 설정이 바르지 않습니다(작은 순으로 설정해 주십시오) Measured value is incorrect.(in ascending order)	입력값 보정의 입력값은 하나 앞의 값보다 큰 값을 설정한다.
41	연산식으로 지정된 채널이 없습니다. There is no channel specified by the MATH expression.	연산식으로 지정한 채널번호를 확인한다.
42	연산식의 문법이 틀렸습니다. MATH expression grammar is incorrect.	연산식의 문법이 정확인지 확인한다.
43	연산자의 순서가 바르지 않습니다. Invalid order of operators.	연산식에서 사용하고 있는 연산자와 그 대상의 전후 관계과 문법에 맞는지 확인한다.
44	연산식에서 사용 가능한 연산자의 수를 초과했습니다. Too many operators for MATH expression.	연산식에서 사용 가능한 연산자의 수를 초과했다. 연산식을 여러 개로 만들거나 해서 연산자의 수를 줄인다.
45	연산식에 지정된 연산정수가 없습니다. Nonexistent constant specified in MATH expression.	연산식에서 지정한 연산 정수의 번호를 확인한다.

다음 페이지에 계속

코드 메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
91 이미 동일한 사용자 이름이 등록되어 있습니다. This username is already registered.	다른 사용자 이름을 설정한다.
92 'quit'는 지정할 수 없습니다. 'quit' string cannot be specified.	문자열을 변경한다.
93 스페이스를 포함하는 문자열은 설정할 수 없습니다. String including space cannot be specified.	문자열을 변경한다.
94 NULL은 설정할 수 없습니다. NULL cannot be specified.	문자열을 변경한다.
101 포트 번호를 중복해서 설정할 수는 없습니다. This port number is already in use. Please enter a different number.	기능 별로 다른 포트 번호를 설정한다.
102 IP 주소가 클래스 A, B, C 중 어디에도 속하지 않습니다. IP address doesn't belong to class A, B, or C.	IP 주소를 확인한다.
103 IP 주소를 마스크한 결과가 전부 0 또는 1입니다. The result of the masked IP address is all 0s or 1s.	서브넷 마스크를 확인한다.
104 서브넷 마스크의 설정이 바르지 않습니다. SUBNET mask is incorrect.	서브넷 마스크를 확인한다.
105 디폴트 게이트웨이의 주소가 IP 주소와 일치하지 않습니다. The net part of default gateway is not equal to that of IP address.	IP 주소를 확인한다.
106 여러 개의 주소를 설정할 수 없습니다. More than one address cannot be specified.	송신자 주소는 하나만 가능..
107 한 번의 명령어로 읽어들 수 있는 레지스터 수를 초과했습니다. Number entered exceeds channel number range. Use another command.	Modbus 명령어 기술법을 확인한다. 다른 사용자 이름을 설정한다.

• 실행 시의 오류

코드 메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
201 다른 사용자가 설정을 변경했기 때문에 실행할 수 없습니다. Cannot execute because other users changed setting.	조작을 다시 실행해 주십시오.
202 기록중 또는 연산중이기 때문에 변경 / 실행할 수 없습니다. This action is not possible because recording or math computation is in progress.	기록 또는 연산을 정지하고 나서 실행한다.
203 기록중이므로 변경/실행 할 수 없습니다. This action is not possible because sampling is in progress.	기록을 정지하고 나서 실행한다.
204 연산중이므로 변경/실행 할 수 없습니다. This action is not possible because math computation is in progress.	연산을 정지하고 나서 실행한다.
211 현재 실행 가능한 상태가 아닙니다. This function is not possible at this time.	본체의 상태를 확인하고, 다시 실행한다.
221 입력 가능한 개수를 초과했기 때문에 실행할 수 없습니다. This function is not possible because input number is over.	50개 이하입니다.(손글씨 메시지는 10개 이하입니다).
222 기록 정지중에는 메시지를 쓸 수 없습니다. The message is not written while recording is stopped.	기록을 시작하고 나서 실행한다.
223 추기 메시지 쓰기 범위 밖입니다. It is out of range for the postscript message.	메시지를 쓸 수 있는 데이터 파일이 없습니다.
224 데이터 범위 밖에 메시지를 쓸 수 없습니다. Message writing is not made outside a data range.	데이터 범위 내로 이동한다.
225 인쇄 처리에 실패했습니다. Failed to print.	스냅샷을 인쇄하는 경우, 잠시 시간이 지난 후에 실행한다. 프린터 및 네트워크의 상태를 확인한다.
226 추기 메시지를 쓰는 중이므로 실행할 수 없습니다. Cannot perform action because message being written.	추기 메시지 쓰기가 완료될 때까지 기다린다.
231 미디어 저장중이므로 변경/실행 할 수 없습니다. This action is not possible because saving is in progress.	저장 종료까지 기다린다.
232 미디어포맷중이므로 실행할 수 없습니다. This action is not possible because formatting is in progress.	포맷 종료까지 기다린다.

다음 페이지에 계속

5.2 문제 해결

코드	메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
233	미디어의 여유용량이 부족합니다. 미디어에 저장을 중단했습니다. Data save is not possible because of insufficient media capacity.	외부 기억 미디어를 교체한다.
235	FTP 통신중이므로 변경/실행할 수 없습니다. This action is not possible because FTP transmission is in progress.	FTP에 의한 데이터 전송이 종료된 후에 실행한다.
236	스냅샷은 연속 실행할 수 없습니다. 이전 실행 후 10초 이상 경과한 후에 실행해 주십시오 Cannot take successive snapshots. Wait 10 seconds or more in between snapshots.	10초 이상 대기한다.
251	사용자 이름 또는 패스워드가 틀렸습니다 The user name or the password is wrong.	정확한 사용자 또는 패스워드를 입력한다.
254	현재 로그인 불가 This entry is incorrect.	최대 로그인 수를 초과했다.
255	변경한 패스워드와 다릅니다. Password entered is incorrect.	정확한 패스워드를 입력한다.
256	동일한 패스워드로는 변경할 수 없습니다. You cannot use the same password.	다른 패스워드를 지정한다.
257	패스워드가 틀렸습니다. Password is incorrect.	정확한 패스워드를 입력한다.
258	이 기능은 조작 금지 상태입니다. This function is locked.	해당 조작이 허가된 사용자로 로그인해서 조작한다.
260	이 모드로 들어갈 수 없는 사용자 이름입니다. This user name is unable to use this mode.	일반 사용자(User)는 모드이동을 할 수 없습니다.
281	조정 범위 밖에 있으므로, 시각을 설정할 수 없습니다. Exceeds time deviation setting.	기록 중에 변경한 시각이, 서서히 수정할 한계값을 초과했습니다. 시스템 환경 설정의 시각 기본 설정에서 설정한 [서서히 수정할 한계값] 범위 내의 시각을 설정해 주십시오. ▶1-140 페이지의 "1.18.4 타임존, 서서히 시각조정하는 동작, 서머타임 설정하기"

• 동작 오류

코드	메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
501	미디어에서 오류를 검출했으므로 중단했습니다. Operation aborted because an error was found on media.	미디어를 교환한다.
502	미디어의 여유용량이 부족합니다 Not enough free space on media.	미디어의 여유용량 부족 또는 디렉토리 수 제한 초과입니다. 미디어를 교환한다.
503	미디어가 인식되지 않았습니다. Media is not recognized.	미디어를 제거하고, 다시 세팅한다. 미디어를 교환한다.
504	미디어 읽기 오류입니다. Media read error.	미디어를 교환한다.
505	미디어 쓰기 오류입니다. Media write error.	
506	파일 작성에 실패했습니다. Failed to create the file.	
507	파일 혹은 디렉토리가 없습니다 There is no file or directory.	내부 메모리에 존재하지 않는 파일을 저장하려고 하였다.
508	포맷 오류 Format error.	다시 포맷한다.
509	본 기기로는 취급할 수 없는 파일입니다. Unknown file type.	확장자를 확인한다.
511	파일 혹은 디렉토리 조작이 부적절합니다. Invalid file or directory operation.	파일이 존재하는 디렉토리를 지우려고 하였다. 디렉토리 내의 파일, 디렉토리를 지우고 나서 실행한다.
512	지정 파일은 이미 접근중입니다. 잠시 기다렸다가 조작해 주십시오 The file is already in use. Try again later.	다른 액세스가 종료하기까지 기다린다.

다음 페이지에 계속

코드 메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
514 설정 파일이 없습니다. There is no setting file.	설정 파일을 확인한다.
515 템플릿 파일 이상입니다. A template file is abnormal.	장표 템플릿 파일을 확인한다.
516 설정하지 못 한 항목이 있습니다. There are items which was not set.	오류로그를 확인한다.
517 미디어가 쓰기금지 상태입니다. Media is read-only.	쓰기 가능으로 한다.
518 스케일 화상이 로딩되지 않았습니다. Scale image not loaded.	스케일 화상을 로딩한다.
519 템플릿 파일이 로딩되지 않았습니다 Template file not loaded.	템플릿 파일을 로딩한다.
532 데이터가 없습니다 There is no available data.	내부 메모리에 유효한 데이터가 없는 상태일 때에 발생한다. 유효한 데이터를 지정한다.
536 지정일의 지정 시각 이후의 데이터는 없습니다. There is no data after the selected time for this day.	과거로 거슬러 올라간 시각을 지정한다.
537 지정된 화면을 표시할 수 없습니다. The specified screen cannot be displayed	유효한 화면을 지정한다.
539 선택된 데이터가 없습니다. There is no selected data.	내부 메모리에 유효한 데이터가 없는 상태일 때에 발생한다. 유효한 데이터를 지정한다.
541 프린터에 접속할 수 없습니다. Printer can not be connected.	프린터 설정을 확인한다. 프린터나 네트워크의 상태를 확인한다.
542 현재 인쇄 처리중이므로, 실행할 수 없습니다. Printing action is not possible because printer is busy.	인쇄가 끝나고 나서 실행한다.
551 모듈이 제거되었습니다. Module was detached.	모듈이 제대로 장착되어 있는지 확인한다.
552 새로운 버전의 모듈이 장착되었습니다. The module which is newer version than expected was detected.	모듈의 버전을 확인한다.
553 인식할 수 없는 모듈이 장착되었습니다. Unrecognized module was detected.	모듈이 제대로 장착되어 있는지 확인한다.
554 정상적으로 동작할 수 없는 모듈이 장착되었습니다. Fatal error module was detected.	위의 작업을 실행해도 다시 동일한 메시지가 표시되는 경우에는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
555 교정값을 쓰지 않은 모듈이 장착되었습니다. Non-calibration module was detected.	A/D 교정을 실시한다.
556 RJC 오류가 발생한 모듈이 장착되었습니다. RJC error module was detected.	서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
557 A/D 오류가 발생한 모듈이 장착되었습니다. A/D error module was detected.	
570 지정한 파일이 존재하지 않습니다. The specified file does not exist.	유효한 파일명을 지정한다.
571 지정한 폴더가 존재하지 않습니다. The specified folder does not exist.	폴더명을 확인한다.
572 파일 삭제에 실패했습니다. Deletion of the file went wrong.	미디어를 교환한다.
573 폴더 삭제에 실패했습니다.	미디어를 교환한다.

통신 어플리케이션 관련 오류

• 이메일 관련 오류

코드 뒤에 표시되는 문자열(상세코드)에 따라 내용이 더욱 세분화됩니다.

코드 메시지	문자열	설명 / 대처 방법 / 참조 절
651 주소가 설정되어 있지 않거나, 이더넷가 기능 하지 않고 있습니다. IP address is not set or ethernet function is not available.	HOSTADDR	IP 주소가 설정되어 있지 않습니다. IP 주소 설정을 확인해 주십시오.
652 SMTP 서버를 찾을 수 없습니다. SMTP server is not found.	HOSTNAME	SMTP 서버의 호스트명이 바르지 않습니다. GX/GP의 DNS 주소의 설정을 확인해 주십시오. 또한 SMTP 서버의 주소 설정을 확인해 주십시오.
653 메일 송신을 시작할 수 없습니다. Cannot initiate E-mail transmission.	HELO	SMTP 서버의 로그인에 실패했습니다. SMTP 서버의 사용자 인증 설정을 확인해 주십시오.
654 송신자 주소가 서버에서 거부되었습니다. Sender's address rejected by the server.	MAILFROM	
655 송신처 주소에 부적절한 주소가 포함되어 있습니다. Some recipients' addresses are invalid.	RCPTTO	SMTP 서버에 대한 메일 송신처 지정이 거부되었습니다. SMTP 서버의 사용자 인증 설정을 확인해 주십시오.
656 메일 송신 절차에 오류가 발생했습니다. SMTP protocol error.	DATA	SMTP 서버의 메일 본문의 지정이 거부되었습니다. SMTP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	TCPIP	내부처리 오류입니다. 서비스 팀에 연락해 주십시오.
657 이더넷 케이블이 접속되어 있지 않습니다. Ethernet cable is not connected.	LINK	Ethernet 케이블이 접속되어 있지 않습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오.
658 SMTP 서버에 접속하지 못했습니다. Could not connect to SMTP server.	UNREACH	SMTP 서버 접속에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. 또한 SMTP 서버의 주소 설정을 확인해 주십시오.
660 메일 송신 중에 통신 오류가 발생했습니다. E-mail transfer error.	TIMEOUT	SMTP 서버로부터의 응답 대기가 타임아웃되었습니다. Ethernet 케이블이 제대로 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 또한 SMTP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
671 POP3 서버에 접속하지 못했습니다. Could not connect to POP3 server	POP3UNREACH	POP3 서버 접속에 실패했습니다. POP3 서버의 주소 설정을 확인해 주십시오.
	POP3HOSTNAME	POP3 서버의 호스트명이 바르지 않습니다. GX/GP의 DNS 주소의 설정을 확인해 주십시오. 또한 POP3 서버의 주소 설정을 확인해 주십시오.
672 POP3 서버 인증에 실패했습니다. Not able to login to the POP3 server.	POP3TIMEOUT	POP3 서버로부터의 응답 대기가 타임아웃되었습니다. Ethernet 케이블이 제대로 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 또한 SMTP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	POP3AUTH	POP3 서버 인증에 실패했습니다. POP3 인증 사용자의 이름과 패스워드가 바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.
673 SMTP 인증에 실패했습니다. SMTP authentication failed.	SMTPAUTH	인증 사용자 이름, 패스워드가 서버에게 허가 받은 것인지 확인해 주십시오.
674 지원하지 않는 인증 형식을 서버가 요구했습니다. The server requested an unsupported authentication method.	ANOTSUPPORT	인증 형식을 일치시키거나, 서버를 변경해 주십시오

• FTP 클라이언트 관련 오류

상세코드는 화면의 오류 메시지에는 표시되지 않습니다. GX/GP의 FTP 로그 화면 혹은 통신을 통한 로그 출력으로 볼 수 있습니다. 코드 뒤에 표시되는 문자열(상세코드)에 따라 내용이 더욱 세분화됩니다.

코드 메시지	문자열	설명 / 대처 방법 / 참조 절
657 이더넷 케이블이 접속되어 있지 않습니다.	LINK	Ethernet 케이블이 접속되어 있지 않습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. Ethernet cable is not connected.
691 주소가 설정되어 있지 않거나, FTP 가 기능하지 않고 있습니다.	HOSTADDR	IP 주소가 설정되어 있지 않습니다. IP 주소 설정을 확인해 주십시오. IP address is not set or FTP function is not available
692 FTP 컨트롤 접속에 오류가 발생했습니다. FTP control connection error.	UNREACH	FTP 서버에 접속하지 못했습니다. GX/GP의 IP 주소 및 접속하려는 FTP 서버가 제대로 설정되어 있는지 확인해 주십시오.
	REPLY	FTP 서버로부터 오류응답이 있었습니다. 접속 대상 FTP 서버에 파일 쓰기 권한이 있는지 확인해 주십시오.
	SERVER	FTP 서버로부터 불명확한 응답이 리턴되었습니다. 정확한 FTP 서버를 사용하고 있는지 확인해 주십시오.
	HOSTNAME	설정된 FTP 서버의 호스트명이 바르지 않습니다. DNS 설정 및 호스트명 설정을 확인해 주십시오.
693 FTP 명령어가 수리되지 않았습니다. FTP command was not accepted.	COMSEND	FTP 서버에 대한 명령어 송신에 실패했습니다. Ethernet 케이블이 접속되어 있는지, FTP 서버가 다운되지 않았는지 확인해 주십시오.
	COMRCV	FTP 서버로부터 응답 수신에 실패했습니다. Ethernet 케이블이 접속되어 있는지, FTP 서버가 다운되지 않았는지 확인해 주십시오.
	USER	접속 대상 FTP 서버에 설정한 사용자 이름이 등록되어 있지 않습니다. 정확한 사용자 이름을 설정했는지 확인해 주십시오.
	PASS	접속대상 FTP 서버의 패스워드 인증에 실패하였습니다. 정확한 패스워드를 설정했는지 확인해 주십시오.
695 FTP 데이터 접속에 오류가 발생했습니다. FTP data connection error.	CONNECT	FTP 서버와의 데이터 전송용 접속에 실패했습니다. 네트워크 환경에 따라서는 PASV 모드를 필요로 하는 경우가 있습니다. PASV 모드의 설정을 확인해 주십시오.
	RCV	FTP 서버와의 데이터 전송용 접속에서 수신에 실패했습니다. Ethernet 케이블이 접속되어 있는지, FTP 서버가 다운되지 않았는지 확인해 주십시오.
	SEND	FTP 서버와의 데이터 전송용 접속에서 송신에 실패했습니다. Ethernet 케이블이 접속되어 있는지, FTP 서버가 다운되지 않았는지 확인해 주십시오.
696 FTP가 파일 접근에 실패했습니다. FTP file transfer error.	FILE	파일 전송 시의 파일 조작에 실패했습니다. 외부 미디어가 삽입되어 있는지 확인해 주십시오.
698 FTP에 접속 타임아웃이 발생했습니다. Connection time-out occurred for FTP.	TIMEOUT	FTP 서버와의 접속이 타임아웃 되었습니다. Ethernet 케이블이 접속되어 있는지, FTP 서버가 다운되지 않았는지 확인해 주십시오.
699 FTP에 오류가 발생했습니다. An error occurred for FTP	TCPIP	내부 처리 오류가 발생했습니다. 서비스 팀에 연락해 주십시오.
	NOFD	
	NOID	
	PARAM	

Note-----

- GX/GP의 FTP 클라이언트에는 2분 이상 데이터 송수신이 없는 접속을 끊는 타임아웃 기능이 들어 있습니다. 전송 대상 서버가 규정 시간 이상 응답이 없는 채로 있으면 전송은 실패합니다.
- GX/GP의 FTP 클라이언트는 전송 위치에 같은 이름의 파일이 존재해도 서버가 부정 응답을 리턴하지 않는 한 경고없이 덮어쓰므로 주의해 주십시오.

• **SNTP 관계 오류**

코드	메시지	문자열	설명 / 대처 방법 / 참조 절
711	SNTP가 기능하지 않습니다. SNTP access failure.	ESEND	SNTP 서버에 대한 데이터 송신에 실패했습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블의 접속 및 IP 주소의 설정을 확인해 주십시오.
		ERECV	SNTP 서버로부터의 데이터 송신에 실패했습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블의 접속 및 IP 주소의 설정을 확인해 주십시오.
		EDORMANT ETCPIP	내부 처리 오류가 발생했습니다. 서비스 팀에 연락해 주십시오.
712	타임 서버가 응답하지 않습니다. SNTP server does not respond.	ETIMEDOUT	SNTP 서버로부터의 응답 대기가 타임아웃되었습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블의 접속을 확인 해 주십시오.
713	타임 서버의 지정이 옳지 않습니다. Incorrect SNTP server setting.	EHOSTNAME	SNTP 서버의 호스트명이 바르지 않습니다. GX/GP의 Ethernet 케이블의 접속 및 IP 주소의 설정, SNTP 서버의 주소 설정을 확인해 주십시오.
714	타임 서버가 부정한 응답을 리턴했습니다. Invalid SNTP server reply.	EBROKEN	
715	수정 상한값을 초과했으므로 시각을 설정할 수 없습니다. No time correction because excess time deviation with SNTP server.	EOVER	GX/GP와 SNTP 서버와의 시각차이가 시각 수정 한계값을 초과했습니다. SNTP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지, 시각 수정 한계값의 설정이 바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.

• DHCP 관련 오류

코드 메시지	문자열	설명 / 대처 방법 / 참조 절
721 DHCP에서 취득한 IP 주소가 부적절했기 때문에 반환했습니다. IP address was released because DHCP setting is invalid.	REJECTING	DHCP 서버로부터 취득한 IP 주소를 거부했습니다. DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오. DHCP 서버로부터 취득한 IP 주소가 GX/GP에서 받아들일 수 없는 경우, 주소를 거부하고, DHCP 서버로 즉시 응답을 리턴합니다.
722 DHCP에 오류가 발생했습니다. DHCP access failure.	ESEND	DHCP 메시지의 송신에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오.
	ESERVER	DHCP 서버의 검색에 실패했습니다. DHCP 서버가 이용 가능한지 확인해 주십시오.
	ESERVFAIL	DHCP 서버로부터의 응답 대기가 타임아웃되었습니다. Ethernet 케이블이 접속을 확인해 주십시오. 또한 DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	ERENEWED	IP 주소의 갱신에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. 또한 DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	EEXTENDED	IP 주소의 연장 신청에 실패했습니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	EEXPIRED	IP 주소의 대여기한이 만료되었습니다. IP 주소를 0.0.0.0으로 되돌립니다. Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. DHCP 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
723 DNS 서버에 대한 호스트명 등록에 실패했습니다. Registration of the hostname to the DNS server failed.	EFORMERR	DNS 메시지의 서식 오류가 발견되었습니다. DNS 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
724 DNS 서버의 호스트명 삭제에 실패했습니다. Deletion of the hostname to the DNS server failed.	ESERVFAIL	DNS 서버의 처리 오류가 발생했습니다. DNS 서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.
	ENXDOMAIN	DNS 서버에 대한 질의가 거부되었습니다.
	EREFUSED	GX/GP의 도메인명이 바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.
	EINTERNAL	
	ENONAME	
	EYXDOMAIN	또한 GX/GP는 호스트명 등록에 인증이 필요한 DNS 서버를 지원하지 않습니다. DNS 서버가 인증 없는 호스트명 등록을 지원하는지 확인해 주십시오.
	EYXRESET	
	ENXRESET	
ENOTAUTH		
ENOTZONE		

5.2 문제 해결

• 기타 통신 관련 오류

코드 메시지	문자열	설명 / 대처 방법 / 참조 절
731 접속을 끊습니다. Connection has been lost.	-	범용통신(Ethernet/시리얼 통신)에서 잘못된 프로토콜의 데이터를 수신한 경우, GX/GP는 731 오류를 출력하고, 접속을 끊습니다. ①Ethernet 접속의 경우, Ethernet 케이블의 접속을 확인해 주십시오. ②시리얼 통신의 경우, 케이블의 접속과 시리얼 통신 설정(보울 등)의 설정을 확인해 주십시오.
732 이 이상 접속 할 수 없습니다. The number of simultaneous connections has been exceeded.	-	범용통신(Ethernet)에서 GX/GP에 대해서 동시에 5개 이상의 접속을 시도한 경우에 출력됩니다. ① 동시접속수를 줄여 주십시오. ② 다른 PC에서 접속하고 있지 않는지 확인해 주십시오. ③ 서버 설정의 "타임아웃 기능"을 On으로 해 주십시오.
733 통신 타임아웃되었습니다. Communication has timed-out.	-	범용통신에 통신이 타임아웃된 경우에 출력됩니다. ① 서버 설정의 "타임아웃 시간"의 설정을 확인해 주십시오. ② GX/GP에 재접속해 주십시오.

통신 고유의 오류

GX/GP의 통신 기능에 대해서는 “통신 명령어 사용자 매뉴얼”(IM04L51B01-17)을 참조 바랍니다.

• 실행 오류

코드 메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
351 명령어 문자열이 너무 깁니다. Command is too long.	통신 명령어의 사양을 확인한다.
352 등록되어 있지 않은 명령어입니다.	
353 지정 명령어는 현재의 사용자 레벨로는 사용할 수 없습니다. Command is not permitted to the current user level.	해당 조작이 허가된 사용자로 로그인 후 조작한다.
354 지정 명령어가 실행 가능한 모드이지 않습니다. This command cannot be specified in the current mode.	
355 장착되어 있지 않은 옵션에 관한 명령어이므로, 실행할 수 없습니다. The option is not installed	통신 명령어 사양을 확인한다.
356 지정 명령어를 실행 가능하도록 설정되어 있지 않습니다. This command cannot be specified in the current setting.	해당 조작이 허가된 사용자로 로그인 후 조작한다.
357 지정 명령어 파라미터의 수가 옳지 않습니다. The number of the appointed command arguments is inaccurate.	통신 명령어 사양을 확인한다.
358 지정 명령어에는 쿼리를 사용할 수 없습니다. A query cannot be used for the appointed command.	
361 오류 번호가 올바르지 않습니다. Error number is wrong.	미등록 오류 번호이므로, 오류 번호를 확인한다.
401 사용자 이름 및 패스워드 요구가 필요합니다. A user name and password is required.	로그인한다.

5.2 문제 해결

상태 메시지

코드	메시지
801	정상종료했습니다. Execution is complete.
802	잠시 기다려 주십시오. Please wait a moment...
803	미디어에 데이터 저장중입니다. Data are being saved to media...
804	미디어로부터 파일을 로딩중입니다. File is being loaded from media...
805	미디어에의 저장을 중단했습니다. Memory save to media was interrupted.
806	데이터 저장이 종료했습니다. Data save is completed.
807	파일 정렬중입니다. Files are now being sorted.
808	포맷중입니다. Formatting...
809	정지 처리중입니다. Post process in progress.
810	히스토리컬 데이터를 준비중입니다. Now loading historical data.
811	미디어에 저장하지 않은 데이터는 없습니다. There was no unsaved data.
812	미디어가 정상적으로 마운트되었습니다. Media was recognized.
813	미디어를 안전하게 제거할 수 있습니다. Media can be removed safely.
814	미디어가 강제적으로 제거되었습니다. Media was removed improperly.
815	미디어의 마운트에 실패했습니다. Failed the mounting of the media.
816	USB 장치가 접속되었습니다. USB device is connected.
817	USB 장치는 인식할 수 없습니다. USB device cannot be recognized.
818	로그아웃중입니다. MENU 키로 로그인해 주십시오. Press [MENU] key to login.
819	옳지 않은 포맷의 미디어입니다. Media has wrong format.
821	이더넷 케이블의 접속을 검출했습니다. Ethernet cable is connected.
822	이더넷 케이블의 접속 해제를 검출했습니다. Ethernet cable is disconnected.
823	회선을 접속중입니다. Connecting to the line...
824	데이터 파일을 송신중입니다. The data file is being transferred.
825	FTP 테스트를 실행중입니다. FTP test is being executed...
826	E 메일 송신 테스트를 실행중입니다. E-mail test is being executed...
827	타임 서버에 문의중입니다. Now connecting to SNTP server...
828	DHCP 서버에 문의중입니다. The command is sent to DHCP.
830	DHCP 서버로부터 응답을 받았습니다. The response was received from DHCP.

다음 페이지에 계속

코드 메시지

- 831 IP 주소를 설정했습니다.
IP address was set.
- 832 DNS 서버에 호스트명을 등록하지 않는 설정으로 되어 있습니다.
It is a setting of not registering hostname to the DNS server.
- 833 DNS 서버에 호스트명을 등록했습니다.
The hostname was registered to the DNS server.
- 834 DNS 서버에서 호스트명을 삭제했습니다.
The hostname was deleted DNS server.
- 841 시각 조정을 시작했습니다.
Now adjusting the time.
- 850 설정 변경중입니다.
Saving Settings.
- 851 모듈이 장착되었습니다.
A module was attached.
- 852 I/O 모듈 펌웨어 업데이트중입니다.
I/O module firmware is updating.
- 853 시스템 재구축중입니다.
System reconstruction in progress.
- 854 A/D 교정을 실행중입니다.
The A/D calibration is being executed...
- 855 초기화중입니다.
Initialization is in progress.
- 856 A/D 교정값을 쓰는 중입니다.
The A/D calibration value is being written...
- 857 A/D 교정값을 리셋중입니다.
The A/D calibration value is being reset...
- 860 기록 채널의 대상이 아닙니다. 기록 채널로 설정해 주십시오
It is not set to the recording channel. Please set to the recording channel.
- 861 고속 모드에서는 노이즈의 영향으로 인해 측정값이 불안정할 수 있습니다.
Noise may influence measurement in fast mode.
- 863 기록주기의 설정이 변경되었습니다.
Recording interval setting has been changed.
- 881 설정과 측정 데이터를 초기화했습니다.
Measured data and settings have been initialized.
- 882 측정 데이터를 초기화했습니다.
Measured data have been initialized.
- 891 언어가 변경되었습니다.
유효화 하려면 재기동해 주십시오

시스템 오류

시스템 오류가 발생했을 때는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.

코드	메시지	설명 / 대처 방법 / 참조 절
901	ROM이 비정상입니다. ROM failure.	서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
902	RAM이 비정상입니다. RAM failure.	
911	A/D 교정값이 비정상입니다. A/D calibration value error.	
912	A/D 교정에 실패했습니다. A/D calibration error.	기준 값이 정확한지 확인해 주십시오. 배선이 정확한지 확인해 주십시오. 위 작업을 실행해도 다시 동일한 메시지가 표시될 경우에는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
913	A/D 교정에 지정하는 번호가 틀렸습니다. Incorrect number for the A/D calibration.	인식하고 있는 모듈 번호를 선택해 주십시오.
914	A/D 교정값 쓰기에 실패했습니다. Failed to write A/D calibration value.	교정값을 모듈에 적는 작업에 실패했습니다. 모듈이 제대로 장착되어 있는지 확인해 주십시오. 교정 중에 모듈을 빼지 말아 주십시오. 위 작업을 실행해도 다시 동일한 메시지가 표시될 경우에는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
915	A/D 교정값 읽기에 실패했습니다. Failed to receive A/D calibration value.	모듈로부터 교정값을 읽어 오는 작업에 실패했습니다. 모듈이 제대로 장착되어 있는지 확인해 주십시오. 교정 중에 모듈을 빼지 말아 주십시오. 위 작업을 실행해도 다시 동일한 메시지가 표시될 경우에는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
921	acquisition 메모리 가 비정상입니다. Memory acquisition failure.	아래 작업을 실행한다. 1. 기록을 정지한다. 2. 내부 메모리에 있는 데이터를 외부 기억 미디어에 저장한다. 3. 내부 메모리 데이터의 초기화를 실행 한다. 위 작업을 실행해도 다시 동일한 메시지가 표시될 경우에는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
922	이더넷이 사용할 수 없게 되었습니다. The ethernet module is down.	서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
923	하드웨어 테스트가 실패했습니다. A hardware test failed.	
924	백업 배터리의 잔량이 적어졌습니다. The backup battery is low.	
925	터치패널이 비정상입니다. Touch screen failure.	기록을 정지하는 등 전원을 OFF 가능한 상태로 만든 후 전원 OFF/ON을 해 주십시오. 위 작업을 실행해도 다시 동일한 메시지가 표시될 경우에는 서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
951	제조용 플래쉬 RAM 영역에 데이터가 쓰이지 않습니다. Data are not written at the flash memory area for production.	서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
952	제조용 플래쉬 RAM 영역의 SUM 값이 틀립니다. A SUM value of the flash memory area for production is incorrect.	
953	제조용 플래쉬 RAM 영역 읽기실패 The reading of the flash memory area for production failed.	
954	제조용 플래쉬 RAM 영역 쓰기실패 The writing of the flash memory area for production failed.	서비스가 필요합니다. 구입하신 곳으로 수리를 요청해 주십시오.
999	시스템 오류 System error.	

Web 어플리케이션이 발신하는 메시지

• 오류 메시지

코드	타이틀 / 메시지	설명 / 대처 방법
E8001	통신 오류 통신 오류가 발생하여 실행할 수 없습니다.	GX/GP와 정상적으로 통신이 이뤄지지 않아, 처리를 완료할 수 없습니다. 통신을 확인해 주십시오.
E8002	인증 오류 로그인 사용자 인증에 실패하였으므로, 페이지를 다시 읽어옵니다.	GX/GP에서 사용자 등록 설정이 변경되어, Web 어플리케이션 실행중에 인증이 발생하였고, 해당 인증에 실패했습니다. 다이얼로그 박스에서 [OK] 버튼을 클릭하면, 페이지를 다시 읽어옵니다.
E8003	설정 읽기 오류 본체에서 설정을 읽어오는 것에 실패했습니다. 보조 메시지 1. 통신에 문제가 있거나, 본체가 busy 상태일 가능성이 있습니다. 2. 읽어오려고 했던 설정은 본체의 시스템 구성/설정과 일치하지 않을 가능성이 있습니다.	GX/GP에서 설정 읽기에 실패한 경우에 표시됩니다. GX/GP의 시스템 구성/설정이 변경되어, Web 어플리케이션 설정 콘텐츠의 표시와 불일치가 발생하였습니다. 다시 읽어오기를 해서 GX/GP의 시스템 구성/설정을 확인해 주십시오. 또한 통신 상태도 확인해 주십시오.
E8004	설정 변경 오류 본체에 대한 설정 변경에 실패했습니다. 보조 메시지 1. 통신에 문제가 있거나, 본체가 busy 상태일 가능성이 있습니다. 2. 읽어오려고 했던 설정은 본체의 시스템 구성/설정과 일치하지 않을 가능성이 있습니다. 3. 부정확한 연산식이 존재합니다.	설정 변경 시에 GX/GP의 설정 변경에 실패한 경우에 표시됩니다. GX/GP와 Web 어플리케이션 설정 콘텐츠 상의 시스템 구성/설정의 불일치가 발생하였습니다. 다시 읽어오기를 하여 설정 콘텐츠를 GX/GP와 일치시켜 주십시오(편집중인 설정 콘텐츠는 파기됩니다). 연산식이 틀렸습니다.
E8005	파일 파일명이 부적절합니다. 보조 메시지 1. ¥ "*" : <>?' ; 은 사용할 수 없습니다. 2. 파일명은 반각 영숫자로 32글자까지입니다.	파일명을 32글자 이내의 반각 영숫자로 설정해 주십시오.
E8601	즐거찾기 모니터 갱신 오류 즐거찾기 모니터의 이름은 1글자 이상 그리고 16글자 이하로 지정해 주십시오.	1글자 이상 16글자 이하의 즐거찾기 모니터 이름을 지정해 주십시오.
E8602	즐거찾기 모니터 갱신 오류 즐거찾기 모니터의 등록 수가 한도에 달하여 등록하지 못했습니다..	즐거찾기 모니터를 1개 이상 삭제하고 나서 다시 해보거나, 기존의 모니터를 덮어 써주십시오.
E8603	즐거찾기 모니터 갱신 오류 즐거찾기 모니터 정보가 갱신되었기 때문에 조작에 실패했습니다. 페이지를 다시 읽어와 주십시오.	사용중인 브라우저에서 인식하고 있는 즐거찾기 모니터 정보가 GX/GP에 저장되어 있는 정보와 달라, 즐거찾기 모니터의 등록/덮어쓰기/삭제에 실패했습니다. 페이지를 다시 읽어와 주십시오.
E8604	통신 오류 통신 오류가 발생하여 조작에 실패했습니다.	통신 오류로 인해 조작에 실패했습니다. 통신을 확인해 주십시오.
E8605	통신 오류 통신 오류가 발생했습니다. 브라우저를 재기동해 주십시오.	아래의 조작을 통해 브라우저를 재기동해 주십시오. 1. 브라우저를 종료한다. 2. 통신을 확인한다. 3. 브라우저를 기동하고, Web 어플리케이션에 접속한다.

5.2 문제 해결

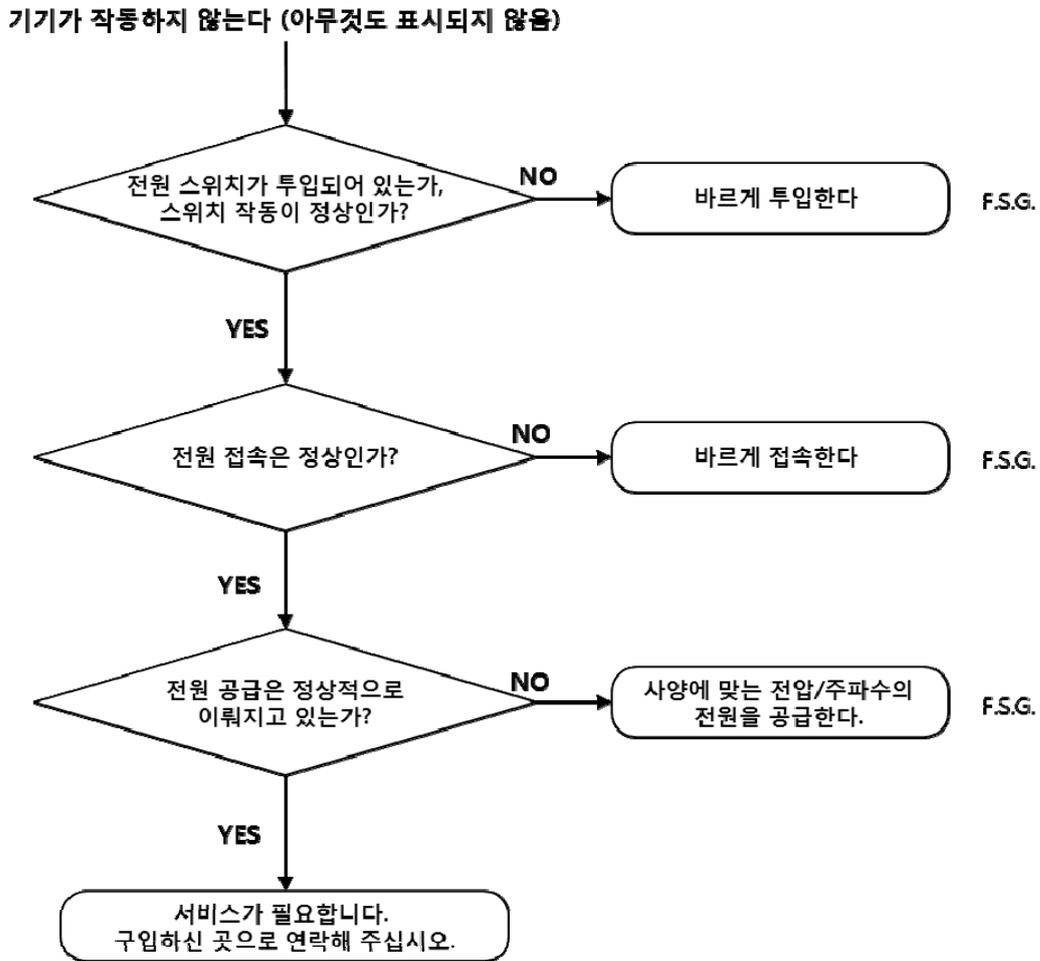
• 경고 메시지

코드	타이틀 / 메시지	설명 / 대처 방법
W8101	편집 파기 편집된 내용은 파기됩니다. 실행하시겠습니까?	설정 콘텐츠를 편집한 후, [변경] 버튼을 클릭하지 않고 다른 콘텐츠로 이동하려고 했을 때에 표시되는 확인 메시지입니다.
W8102	설정 다시 읽어오기 표시 언어를 변경하면, 페이지를 다시 읽어옵니다.	표시 설정에서 표시 언어를 변경하려고 했을 때에 표시되는 확인 메시지입니다.
W8103	설정 변경 본체의 설정을 변경합니다. 실행하시겠습니까?	설정 콘텐츠에서 [변경] 버튼을 클릭했을 때에 표시되는 확인 메시지입니다.
W8104	설정 변경 이 변경에는 재기동이 필요합니다. 실행하시겠습니까?	설정 변경 후, 본체 재기동이 발생하는 경우에 표시되는 확인 메시지입니다.
W8105	설정 다시 읽어오기 다시 읽어오기를 실행하면, 편집한 내용이 파기됩니다. 실행하시겠습니까?	설정 콘텐츠에서 다시 읽어오기 버튼을 클릭했을 때에 표시되는 확인 메시지입니다.
W8106	파기 확인 모니터 변경을 파기해도 괜찮으시겠습니까?	표시중인 모니터를 파기하고, 다른 콘텐츠로 이동할지 여부를 확인합니다. 모니터를 유지하고 싶은 경우는 표시중인 모니터를 즐겨찾기 모니터에 등록하고 나서 다른 콘텐츠로 이동해 주십시오.
W8107	사용자 변경 로그인 사용자가 변경되었으므로, 페이지를 다시 읽어옵니다.	GX/GP에서 사용자 등록 설정이 변경되어, Web 어플리케이션 실행 중에 인증이 발생하였고, 그 결과 로그인 사용자가 변경되었습니다. [OK]를 클릭하면, 페이지 다시 읽어오기를 실행합니다.
W8108	본체 변경 시스템 구성이 변경되었으므로, 정보를 갱신합니다.	시스템 정보 화면 또는 네트워크 정보 화면 표시 중에 GX/GP에서 시스템 구성이 변경된 경우 표시됩니다. [OK]를 클릭하면, 정보를 갱신합니다.
W8109	설정 제한 표시중인 설정에 변경 불가능한 설정이 포함되어 있습니다. 보조 메시지 1. 본체가 기록/연산중입니다. 기록/연산중에는 변경을 할 수 없는 설정이 존재합니다. 2. Web 어플리케이션에서 변경할 수 없는 설정이 포함되어 있습니다.	설정 콘텐츠를 읽어올 때, GX/GP의 상황 또는, Web 어플리케이션의 사양상의 제한으로 인해 설정부에 조작이 제한됨을 알립니다.
W8110	설정 제한 표시중인 설정에 영향을 미치는 조작이 본체에서 이뤄졌습니다. 보조 메시지 1. 본체가 기록/연산중입니다. 기록/연산중에는 변경을 할 수 없는 설정이 존재합니다. 2. 본체에서 조작이 이뤄졌습니다. 표시중인 설정은 본체의 시스템 구성/설정과 일치하지 않을 가능성이 있습니다.	설정 콘텐츠 표시 중에 본체의 상황 변화로 인해 설정부에 조작이 제한됨을 알립니다
W8701	즐거찾기 모니터 덮어쓰기 동일한 이름의 즐겨찾기 모니터가 이미 존재합니다. 덮어쓰기를 실행합니다. 실행하시겠습니까?	기존의 즐겨찾기 모니터를 덮어써도 될지를 확인하는 메시지입니다. 덮어쓰고 싶은 않은 경우는 [Cancel] 버튼을 선택 후, 다른 이름으로 등록해 주십시오.
W8702	즐거찾기 모니터 삭제 %s 를 삭제합니다. 실행하시겠습니까?	즐거찾기 모니터를 삭제해도 될지를 확인하는 메시지입니다. "%s" 부분에는 즐겨찾기 모니터의 이름이 들어갑니다.

• 정보 메시지

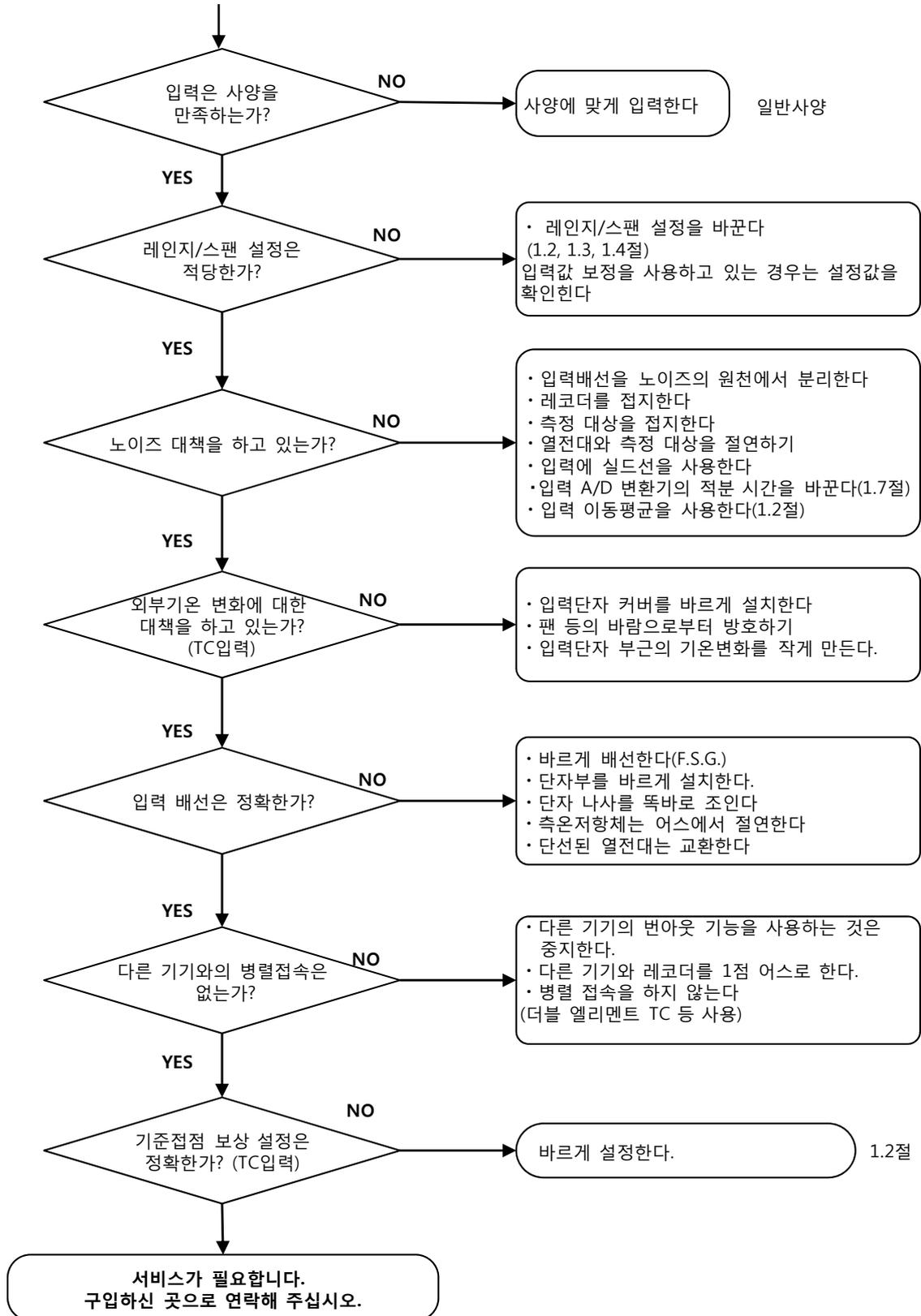
코드	타이틀 / 메시지	설명 / 대처 방법
M8201	본체 변경 본체의 시스템 구성이 변경되었습니다.	GX/GP의 시스템 구성이 변경된 경우에 표시됩니다.
M8202	설정 변경 설정을 변경했습니다.	GX/GP의 설정 변경에 성공했습니다.
M8801	메시지 쓰기 성공 메시지를 정상적으로 썼습니다.	메시지 쓰기가 제대로 이루어졌습니다.
M8802	일시정지 해제 설정이 변경되어, 모니터 일시정지를 해제했습니다.	모니터의 초기화를 발생시키는 설정 변경이 GX/GP에서 이루어졌으므로, 일시정지 상태를 해제했습니다.

5.2.2 문제 해결 방법

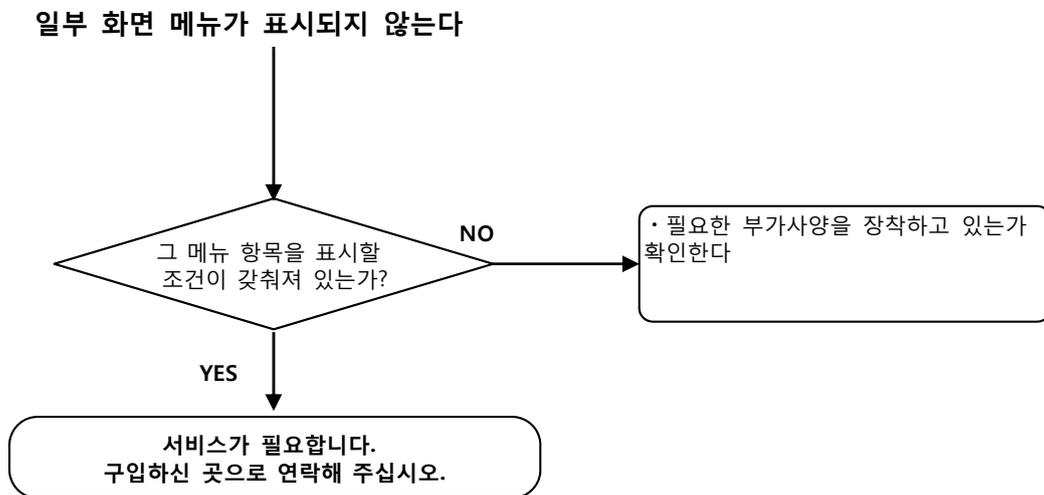
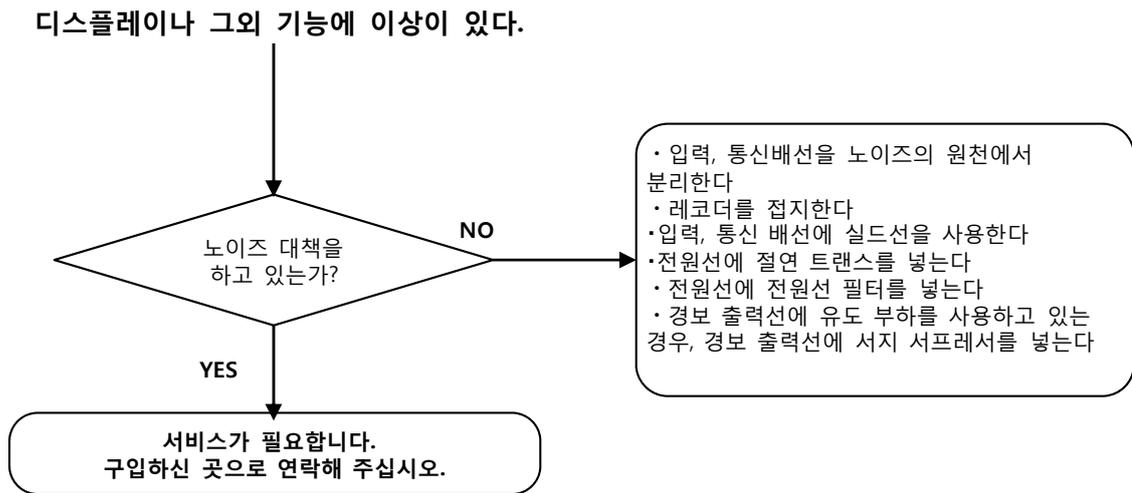


F.S.G. 퍼스트 스텝 가이드

- 오차가 크다
- 파형 또는 디지털 값이 불안정하다
- 파형이 0% 쪽이 100%쪽으로 이탈한다



F.S.G. 퍼스트 스텝 가이드



부록 1 표시 데이터/이벤트 데이터의 파일 사이즈

표시 데이터 파일, 이벤트 데이터 파일의 파일 사이즈의 계산 방법에 대해서 설명하고 있습니다. "표시 데이터만" 및 "이벤트 데이터만"인 경우의 계산 예를 기술하고 있습니다.

"표시 데이터와 이벤트 데이터"를 기록하는 경우는 각각의 파일 사이즈를 계산해서 합계를 내 주십시오. 계산에서 파일 사이즈는 대략의 참고로 이용 바랍니다.

파일 사이즈

하나의 파일은 "샘플 데이터 이외의 정보" + "샘플 데이터"로 구성되어 있습니다. 표시 데이터 파일 또는 이벤트 데이터 파일의 파일 1개의 최대 사이즈는 손글씨 메시지를 입력하지 않을 때는 20M바이트입니다. 손글씨 메시지를 입력하면 약 24M바이트~50M바이트 정도가 됩니다. 손글씨 메시지가 있을 때의 파일 사이즈는 참고값입니다.

샘플 데이터 이외의 정보의 사이즈

항목	사이즈[바이트]
공통 파일포맷식별 블록	48
파일 정보 블록	112
이벤트 정보 블록	304
타임존 정보 블록	48
알람 복합 블록	104+56×알람 수
메시지 복합 블록	72+200×메시지 수
Batch정보 블록	2360
표시 정보 복합 블록	224
그룹 정보 복합 블록	24+264×그룹 수
채널 정보 복합 블록	24+328×기록 채널 수
시각 변경 복합 블록	280
측정 데이터 정보 블록	96
측정 데이터 스캔 정보 블록	40+16×기록 채널 수

기록 채널수는 모든 기록할 채널을 합계한 수입니다.

예1: 입출력 채널 30 채널, 연산 채널 10 채널, 통신 채널 50 채널, 그룹 수 10 개인 측정 데이터를 기록하는 경우. 메시지, 알람은 없는 것으로 합니다.

$$\begin{aligned}
 &48 + 112 + 304 + 48 + 104 + 72 + 2360 + 224 + (24 + 264 \times 10) + (24 + 328 \times 90) \\
 &+ 280 + 96 + (40 + 16 \times 90) \\
 &= 37,336 \text{바이트}
 \end{aligned}$$

샘플 데이터의 사이즈

- 표시 데이터/이벤트 데이터의 데이터 사이즈

채널	표시 데이터	이벤트 데이터
입출력 채널	12바이트 / 채널	6바이트 / 채널
연산 채널	12바이트 / 채널	6바이트 / 채널
통신 채널	12바이트 / 채널	6바이트 / 채널

샘플링 1개마다 채널 공통적으로 일시 데이터가 부가됩니다.

일시 데이터	16바이트/샘플링
--------	-----------

• 샘플링 1개당 데이터 사이즈

표시 데이터

(입출력 채널 수 × 12바이트) + (연산 채널 수 × 12바이트) + 통신 채널 수 × 12바이트 + 16바이트(일시 데이터)

이벤트 데이터

(입출력 채널 수 × 6바이트) + (연산 채널 수 × 6바이트) + (통신 채널 수 × 6바이트) + 16바이트(일시 데이터)

• 파일 1개의 샘플 데이터의 사이즈

표시 데이터

샘플 1개당 데이터 사이즈 × [파일 저장 주기] / 기록주기

기록주기는 [트렌드 갱신주기(s)] / 30 (트렌드 갱신주기가 5s, 10s인 경우는 50)으로 구합니다.

예2: 입출력 채널 30 채널, 연산 채널 10 채널, 통신 채널 50채널인 표시 데이터를, [트렌드 갱신주기]: 30min/div(표시 데이터의 기록주기는 60sec), [파일 저장 주기]: 1day(24h)로 기록하는 경우

$$\begin{aligned} & (30 \times 12 \text{바이트} + 10 \times 12 \text{바이트} + 50 \times 12 \text{바이트} + 16 \text{바이트}) \times 24 \text{h} \times 60 \times 60 / 60 \text{sec} \\ & = 1,096 \text{바이트} \times 24 \text{h} \times 60 \times 60 / 60 \text{sec} \\ & = 1,578,240 \text{바이트} \end{aligned}$$

이벤트 데이터

샘플 1개당 데이터 사이즈 × [데이터 길이] / [기록주기]

예3: 입출력 채널 30 채널, 연산 채널 10 채널, 통신 채널 50채널인 이벤트 데이터를, [기록주기]: 1s, [데이터 길이]: 2h로 기록하는 경우.

$$\begin{aligned} & (30 \times 6 \text{바이트} + 10 \times 6 \text{바이트} + 50 \times 6 \text{바이트} + 16 \text{바이트}) \times 2 \text{h} \times 60 \times 60 / 1 \text{s} \\ & = 556 \text{바이트} \times 2 \text{h} \times 60 \times 60 / 1 \text{s} \\ & = 4,003,200 \text{바이트} \end{aligned}$$

파일 1개의 사이즈

파일 1개의 사이즈는 "샘플 데이터 이외의 정보"의 사이즈와 "샘플 데이터"의 사이즈의 합계입니다.

표시 데이터

예4: 예1, 예2의 조건으로 기록하는 경우

$$\text{예1, 예2 에 따라 } 37,336 + 1,578,240 = 1,615,576 \text{바이트} \approx 1.541 \text{M바이트}$$

이벤트 데이터

예5: 예1, 예3의 조건으로 기록하는 경우

$$\text{예1, 예3 에 따라 } 37,336 + 4,003,200 = 4,040,536 \text{바이트} \approx 3.853 \text{M바이트}$$

SD 메모리카드에의 저장기간

측정 데이터를 SD 메모리카드에 자동 저장하고 있는 경우, 1장의 SD 메모리카드에 저장할 수 있는 기간을 산정합니다.

표시 데이터

SD 메모리카드 저장기간(참고)

= (SD 메모리카드 용량 / 파일 1개 사이즈) × [파일 저장 주기]

예6: 예1, 예2의 조건으로 SD 메모리카드에 대한 저장기간을 산정합니다. SD 메모리카드 용량을 1G바이트로 합니다.

1G바이트 / 1.541M바이트 × 24h

1024M바이트 / 1.541M바이트 × 24h

≃ 15,948h ≃ 664일

이벤트 데이터

SD 메모리카드 저장기간(참고)

= (SD 메모리카드의 용량 / 파일 1개의 사이즈) × [데이터 길이]

예7: 예1, 예3의 조건으로 SD 메모리카드의 교환시기를 산정합니다. SD 메모리카드 용량을 1G바이트로 합니다.

1G바이트 / 3.853M바이트 × 2h

1024M바이트 / 3.853M바이트 × 2h

≃ 531h ≃ 22.1일

Note

SD 메모리카드의 사용 가능 용량은 표시되어 있는 용량보다도 약간 적어집니다.

내부 메모리가 꽉 찰 때까지의 시간

내부 메모리의 측정 데이터를 수동으로 저장하고 있는 경우, 내부 메모리가 꽉 차면, 오래된 데이터부터 덮어쓰여집니다. 또한 내부 메모리에는 파일 500개까지 저장 가능합니다. 파일 1개의 사이즈에 따라서는 내부 메모리가 꽉 차기 전에 파일을 덮어쓰는 경우가 있습니다. 덮어쓰여지기 전에 측정 데이터를 SD 메모리카드에 저장하는 것이 필요합니다.

표시 데이터

내부 메모리가 꽉 차기까지의 시간(참고)

= (내부 메모리 용량 / 파일 1개 사이즈) × [파일 저장 주기]

예8: 예1, 예2의 조건으로 내부 메모리가 꽉 차기까지의 시간을 산정합니다. 내부 메모리는 표준(500M바이트)입니다.

500M바이트 / 1.541M바이트 × 24h

≃ 7,787h ≃ 324일

이벤트 데이터

내부 메모리가 꽉 차기까지의 시간(참고)

= (내부 메모리의 용량 / 파일 1개의 사이즈) × [데이터 길이]

예9: 예1, 예3의 조건으로 내부 내부 메모리가 꽉 차기까지의 시간을 산정합니다. 내부 메모리는 표준(500M바이트)입니다.

500M바이트 / 3.853M바이트 × 2h

≃ 259h ≃ 10.8일

부록 2 GX/GP로 작성 가능한 데이터 파일의 종류와 이용 방법

GX/GP에서 작성 가능한 데이터 파일과 그 이용 방법에 대하여 설명합니다.

데이터 종류	확장자	포맷	파일 표시 방법 *1		
			GX/GP	뷰어	APP
표시 데이터	GDS	BINARY(비공개)	○	○	○ *2*3
	GTD	텍스트 형식(TSV)	-	-	○
이벤트 데이터	GEV	BINARY(비공개)	○	○	○ *2*3
	GTE	텍스트 형식(TSV)	-	-	○
레포트 데이터	GRE	텍스트(부록 3 참조)	-	○	○
	xlsx	Excel 형식	-	-	○
	xlsm	Excel 형식(매크로 있음)	-	-	○
	pdf	PDF 형식	-	-	○
매뉴얼 샘플 데이터	GMN	텍스트(부록 3 참조)	-	○	○
설정 데이터	GNL	텍스트	-	-	-
스냅샷 데이터	png	PNG(일반 형식)	-	-	○
알람 요약 데이터	GAL	텍스트 형식	-	-	○

*1 GX/GP: GX/GP 본체, 뷰어: 유니버설 뷰어, APP: 어플리케이션 소프트웨어

*2 유니버설 뷰어로 데이터 형식을 변환한 후, Microsoft Excel과 같은 어플리케이션 소프트웨어로 표시할 수 있습니다.

*3 통신 기능을 통해 GX/GP에서 읽어 온 데이터를 어플리케이션 소프트웨어로 표시할 수 있습니다.

부록 3 텍스트 파일의 데이터 형식

텍스트 파일의 포맷에 대하여 설명합니다. GX/GP에서 생성 가능한 텍스트 파일은 표시/이벤트 데이터(데이터 저장 파일 형식이 텍스트인 경우), 매뉴얼 샘플 데이터 파일, 레포트 파일과 알람 요약입니다. 각 데이터는 "탭"으로 구분된 텍스트 형식의 수치 및 문자열로 출력됩니다.

측정/이벤트 데이터 파일의 포맷

포맷

```

YREC
Measure Data      Version 1.01.00
Model             GX10
                  GX20
Language Code     UTF-8
Serial No.        SSS***S
Time Correction   Done
                  None
Sampling Interval NNN***N   ms
                  s
                  min

Trigger Point     NNN***N
Equip Tag         SSS***S
Equip TagNo.     SSS***S
File Header       SSS***S
File ID           NNN***N   NNN***N
Start Info        Unknown   None           SSS***S
                  Manual    Key
                  Auto      Communication
                  Black Out Remote
                  Trigger   Event
End Info          Unknown   None           SSS***S
                  Manual    Key
                  Auto      Communication
                  Black Out Remote
                  Trigger   Event
Extra Data        Meas     Max           PlusOver   NNN***N   ...
                  Math     Min           MinusOver
                  Ext      Inst

Time Zone        NNN***N
DST              On      January   FirstWeek  Sunday   NNN***N   January   FirstWeek  Sunday   NNN***N   NNN***N
                  Off     February  SecondWeek Monday    February  SecondWeek Monday
                  March    ThirdWeek Tuesday    March     ThirdWeek Tuesday
                  April    FourthWeek Wednesday  April     FourthWeek Wednesday
                  May      LastWeek  Thursday   May       LastWeek  Thursday
                  June     Friday    June       Friday
                  July     Saturday  July       Saturday
                  August
                  September
                  October
                  November
                  December

Batch Info        NNN***N   SSS***S
Batch Comment     TTT***T   SSS***S   SSS***S
Batch Comment     TTT***T   SSS***S   SSS***S
Batch Comment     TTT***T   SSS***S   SSS***S
Text Info
Text Field        SSS***S   SSS***S
Text Field        SSS***S   SSS***S
Text Field        SSS***S   SSS***S
:                 :
Text Field        SSS***S   SSS***S
Ch                SSS***S   SSS***S   ...      Message
Ch Id             SSS***S   SSS***S   ...
Tag               SSS***S   SSS***S   ...
Unit              SSS***S   SSS***S   ...
Type              Meas     Meas     ...      Message
                  Math     Math     ...
                  Ext      Ext      ...
  
```

다음 페이지에 계속

부록3 텍스트 파일의 데이터 형식

```

Kind          Inst      Inst      ...
              Min       Min       ...
              Max       Max       ...

Sampling Data
TTT...T      NNN...N  NNN...N  NNN...N  ...

Message Data
TTT...T      SSS...S  None     SSS...S
              Key
              Communication
              Remote
              Event
              System
              Serial
    
```

NNN...N: 수치

SSS...S: 문자열

TTT...T: 날짜 시각

공통 헤더	YREC	고정 문자열
포맷 헤더	Measure Data	파일 종류
	Model	기기 명칭
	Language Code	-
정보 헤더부	Serial No.	시리얼 번호(최대 16글자)
	Time Correction	시각 변경 정보
	Sampling Interval	샘플링 간격
	Trigger Point	트리거 포인트: 0 ~
	Equip Tag	기기 태그(최대 32글자)
	Equip TagNo.	기기 태그 No.(최대 16글자)
	File Header	파일 헤더(최대 50글자)
	File ID	첫 번째: 기록 시작 번호. 두 번째: 기록 정지까지의 파일 일련번호. 선두 파일: 1~
	Start Info	시작 사용자 이름(최대 20글자)
	End Info	마지막 사용자 이름(최대 20글자)
	Extra Data	-
	Time Zone	타임존의 현재 설정값을 표시.
	DST	DST의 현재 설정을 표시.
	Batch Info	로트번호: 0 ~ Batch번호(최대 32글자) Batch OFF일 때는 블록 전체 생략.
	Batch Comment	사용자 이름(최대 20글자), 코멘트(최대 50글자)
	Text Info	Batch OFF일 때는 블록 전체 생략.
Text Field	타이틀(최대 20글자), 텍스트(최대 30글자)	
테이블 헤더부	Ch	채널 번호(최대 4글자) 오른쪽 끝에 "Message"라는 문자열이 들어갑니다.
	Ch Id	태그 No(최대 16글자, 오른쪽 끝에 공백)
	Tag	태그명 (최대 32글자, 오른쪽 끝에 공백)
	Unit	단위명(최대 6글자, 오른쪽 끝에 공백)
	Type	오른쪽 끝에 "Message"라는 문자열이 들어갑니다.
	Kind	오른쪽 끝에 "Count"라는 문자열이 들어갑니다.
측정 데이터 블록	Sampling Data	오른쪽 끝 열에 메시지 수(최대 4글자)가 들어갑니다.
메시지 데이터 블록	Message Data	메시지 문자열(최대 32글자), 사용자 이름(최대 20글자) 메시지가 0개일 때는 블록 전체를 생략. 손글씨 메시지일 때는 메시지 문자열이 "**Freehand Message**"가 됩니다

파일 출력 예시

• 표시 데이터

```

YREC
Measure Data      Version 1.01.00
Model            GX20
Language Code    UTF-8
Serial No.       S5E701635
Time Correction   None
Sampling Interval 1          s
Trigger Point    4
Equip Tag        tag
Equip TagNo.     tagno
File Header      FILE_HEADER_STRING
File ID          34295620394      1
Start Info       Auto          Key          Admin
End Info         Auto          Key          Admin
Extra Data       Meas         Max          PlusOver     999999999    MinusOver    -999999999
Extra Data       Meas         Min          PlusOver     999999999    MinusOver    -999999999
Extra Data       Math         Max          PlusOver     999999999    MinusOver    -999999999
Extra Data       Math         Min          PlusOver     999999999    MinusOver    -999999999
Extra Data       Ext          Max          PlusOver     999999999    MinusOver    -999999999
Extra Data       Ext          Min          PlusOver     999999999    MinusOver    -999999999
Time Zone        540
DST              On            March         SecondWeek   Sunday       2            November     FirstWeek   Sunday       2            -60
Batch Info       000002       batch-name-no.
Batch Comment    2012/12/12 14:50:00 Admin1        comment1
Batch Comment    2012/12/12 14:50:00 Admin1        comment2
Batch Comment    2012/12/12 14:50:00 Admin1        comment3
Text Info
Text Field       title1        text1
Text Field       title2        text2
Text Field       title3        text3
Text Field       title4        text4
Text Field       title5        text5
Text Field       title6        text6
Text Field       title7        text7
Text Field       title8        text8
Text Field       title9        text9
Text Field       title10       text10
Text Field       title11       text11
Text Field       title12       text12
Text Field       title13       text13
Text Field       title14       text14
Text Field       title15       text15
Text Field       title16       text16
Text Field       title17       text17
Text Field       title18       text18
Text Field       title19       text19
Text Field       title20       text20
Text Field       title21       text21
Text Field       title22       text22
Text Field       title23       text23
Text Field       title24       text24
Ch               0001         0001         A001         A001         C002         C002         Message
Ch Id           TagID_001    TagID_001    TagID_002    TagID_002    TagID_003    TagID_003
Tag             입력로 1     입력로 1     입력로 2     입력로 2     입력로 3     입력로 3
Unit            °C           °C           °C           °C           °C           °C
Type            Meas         Meas         Math         Math         Ext          Ext          Message
Kind            Min          Max          Min          Max          Min          Max          Count
Sampling Data
2012/12/12 14: 50: 00  153.2        153.3        153.2        153.3        153.2        153.3        1
2012/12/12 14: 50: 01  153.3        153.4        153.3        153.4        153.3        153.4        0
2012/12/12 14: 50: 02  153.4        153.5        153.4        153.5        153.4        153.5        2
2012/12/12 14: 50: 03  153.5        153.6        153.5        153.6        153.5        153.6        0
2012/12/12 14: 50: 04  153.6        153.7        153.6        153.7        153.6        153.7        0
Message Data
2012/12/12 14: 50: 00  메시지 1     Key          Admin1
2012/12/12 14: 50: 02  메시지 2     Communication Admin2
2012/12/12 14: 50: 02  *Freehand Message* Key          Admin3
    
```

• 이벤트 데이터

```

YREC
Measure Data      Version 1.01.00
Model             GX20
Language Code     UTF-8
Serial No.        SSE701635
Time Correction    None
Sampling Interval 500                ms
Trigger Point     4
Equip Tag         tag
Equip TagNo.      tagno
File Header       FILE_HEADER_STRING
File ID           6893290432                1
Start Info        Auto                Key      Admin
End Info          Auto                Key      Admin
Extra Data        Meas                Inst     PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data        Math                Inst     PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data        Ext                Inst     PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Time Zone         540
DST               On                March     SecondWeek Sunday 2      November  FirstWeek Sunday 2 -60
Ch                0001             0002     0101     0102     Message
Ch Id             TagID_001        TagID_002 TagID_003 TagID_004
Tag               火力炉1          火力炉2   火力炉3   火力炉4
Unit              ℃                ℃         ℃         ℃
Type              Meas             Meas      Meas      Meas      Message
Kind              Inst             Inst      Inst      Inst      Count

Sampling Data
2012/12/12 14:50:00_000 153.2        153.3     153.2     153.3     1
2012/12/12 14:50:00_500 153.3        153.4     153.3     153.4     0
2012/12/12 14:50:01_000 153.4        153.5     153.4     153.5     2
2012/12/12 14:50:01_500 153.5        153.6     153.5     153.6     0
2012/12/12 14:50:02_000 153.6        153.7     153.6     153.7     0

Message Data
2012/12/12 14:50:00_000 메시지1      Key      Admin1
2012/12/12 14:50:01_000 메시지2      Communication Admin2
2012/12/12 14:50:01_000 *Freehand Message* Key      Admin3
    
```

매뉴얼 샘플 데이터 파일의 포맷

- 매뉴얼 샘플 데이터는 "탭"으로 구분된 텍스트 형식의 수치 및 문자열로 출력됩니다.
- [스킵]으로 설정된 입출력 채널과 [Off]로 설정된 연산 채널, 통신 채널의 값은 출력되지 않습니다.
- 매뉴얼 샘플 조작을 할 때마다 파일에 데이터가 추가되어갑니다.

포맷

```

YREC
Manual Sample Data Version 1.04.00
Language Code UTF-8
Model GX10
GX20
File Status Complete
Progress
Decrease
Serial No. SSS***S
Equip Tag SSS***S
Equip TagNo. SSS***S
File Header SSS***S
Extra Data (생략) Inst PlusOver NNN***N MinusOver NNN***N
Time Zone NNN***N
DST On NNN***N January FirstWeek Sunday NNN***N January FirstWeek Sunday NNN***N NNN***N
Off February SecondWeek Monday February SecondWeek Monday
March ThirdWeek Tuesday March ThirdWeek Tuesday
April FourthWeek Wednesday April FourthWeek Wednesday
May LastWeek Thursday May LastWeek Thursday
June Friday June Friday
July Saturday July Saturday
August August
September September
October October
November November
December December
Ch SSS***S ***
Ch Id SSS***S ***
Tag SSS***S ***
Unit SSS***S ***
TTT***T NNN***N ***
    
```

NNN***N: 수치
 SSS***S: 문자열
 TTT***T: 날짜 시각

파일 출력 예시

```

YREC
Manual Sample Data Version 1.04.00
Language Code UTF-8
Model GX20
File Status Progress
Serial No. S5KC09223
Equip Tag tag
Equip TagNo. tagno
File Header
Extra Data Inst PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Time Zone 540
DST On February SecondWeek Sunday 20 September ThirdWeek 20 -60
Ch 0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008
Ch Id chid001001 chid001002 chid001003 chid001004 chid001005 chid001006 chid001007 chid001008
Tag
Unit V V V V V V V V
2012/12/12 14:50:01 0 0 -0.0001 -0.0002 -0.0005 -0.0007 -0.0009 -0.0002
2012/12/12 14:51:01 0 0 -0.0002 -0.0004 -0.0006 -0.0008 -0.0001 -0.0003
    
```

Note-----

- 파일 상태

Complete: 확정 상태(매뉴얼 샘플 데이터 100회분을 수납하고, 파일이 확정된 상태)

Progress: 추기(追記) 상태(수납한 매뉴얼 샘플 데이터가 100회분에 미치지 않아 파일이 확정되지 않은 상태)

Decrease: 결손 상태(파일에 수납된 100회분 샘플 데이터의 일부가 손상된 상태)

- 채널 데이터가 아래 표의 상태일 경우의 출력

데이터 상태	데이터 취급	출력
오류	오류	(공백)
+ 레인지 오버	+ 오버	999999999
번아웃		
+ 표시오버		
+ 연산오버		
- 레인지 오버	- 오버	-999999999
- 번아웃		
- 표시오버		
- 연산오버		

- 다음의 경우, 신규로 매뉴얼 샘플 데이터 파일을 작성합니다.
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널로 설정되어 있는 입출력 채널이 [스킵] 이외의 레인지에서 [스킵]으로 변경되었다.
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널로 설정되어 있는 입출력 채널이 [스킵]에서 [스킵] 이외의 레인지로 변경되었다.
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널로 설정되어 있는 연산 채널 또는 통신 채널이 [On]에서 [Off], 또는 [Off]에서 [On]으로 변경되었다.
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널로 설정되어 있는 채널의 단위가 변경되었다.
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널의 설정을 변경한 경우
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널로 설정되어 있는 AI 채널이 [DI] 레인지(연산이 선형 스케일이 아님)에서 다른 것으로 변경된 경우, 또는 그 반대 경우.
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널로 설정되어 있는 DI 채널이 연산 선형 스케일에서 다른 것으로 변경된 경우, 또는 그 반대 경우.
- 매뉴얼 샘플의 기록 채널로 설정되어 있는 채널의 소수점 위치가 변경된 경우

레포트 파일의 포맷(부가사양, /MT)

- 시보, 일보, 주보, 월보는 "탭"으로 구분된 텍스트 형식의 수치 및 문자열로 출력됩니다.
- [스킵]으로 설정된 입출력 채널과 [Off]로 설정된 연산 채널의 값은 출력되지 않습니다.
- 레포트가 작성될 때마다 파일에 데이터가 추가되어갑니다.

포맷

```

YREC
Report Data      Version 1.04.00
Language Code    UTF-8
Model           GX10
                GX20
File Statas     Complete
                Progress
                Decrease
Serial No.      SSS***S
Equip Tag       SSS***S
Equip TagNo.    SSS***S
File Header     SSS***S
Extra Data      (생략)   Ave      PlusOver  NNN***N   MinusOver  NNN***N
                Max
                Min
                Sum
                Inst
Report Set      Hourly+Daily
                Daily+Weekly
                Daily+Monthly
                Batch
                DailyCustom
File Data       Hourly
                Daily
                Weekly
                Monthly
                Hourly+Daily
                Daily+Weekly
                Daily+Monthly
                Batch
                DailyCustom
Math Set        Ave      ***
                Max
                Min
                Sum
                Inst
Start Time      TTT***T
Time Zone       NNN***N
DST             On          NNN***N  January  FirstWeek  Sunday   NNN***N  January  FirstWeek  Sunday   NNN***N  NNN***N
                Off         February  SecondWeek Monday    NNN***N  February  SecondWeek Monday
                March    ThirdWeek  Tuesday   NNN***N  March    ThirdWeek  Tuesday
                April    FourthWeek Wednesday NNN***N  April    FourthWeek Wednesday
                May      LastWeek   Thursday  NNN***N  May      LastWeek  Thursday
                June     Friday     NNN***N  June     Friday
                July     Saturday   NNN***N  July     Saturday
                August
                September
                October
                November
                December
Ch              SSS***S   ***
Ch Id           SSS***S   ***
Tag             SSS***S   ***
Unit           SSS***S   ***
Data Type       Free
                Hourly
                Daily
                Weekly
                Monthly
                Batch
                DailyCustom
Time           TTT***T
    
```

다음 페이지에 계속

부록3 텍스트 파일의 데이터 형식

```

Elapsed Time* (생략) TTT***T
Status           Bo      ***
                Er
                Ov
                Fw
                Cg
(데이터 속성 식별자) NNN***N      ***

```

NNN***N: 수치

SSS***S: 문자열

TTT***T: 날짜 시각

* Elapsed Time은 Batch 보고서일 때 사용

출력에

- 시보 (“시보 + 일보”로 기록, 파일을 “분할”로 설정)

```

YREC
Report Data Version 1.04.00
Language Code UTF-8
Model GX20
File Status Complete
Serial No. SSKC09223
Equip Tag tag
Equip TagNo. tagno
File Header
Extra Data Ave PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data Max PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data Min PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data Inst PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Report Set Hourly+Daily
File Data Hourly
Math Set Ave Max Min Sum
Start Time 2012/12/12 11:01:01
Time Zone S40
DST On February SecondWeek Sunday 20 September ThirdWeek 20 -60
Ch 0001 0002 0003 0004 A001 A002 A003 C001
Ch Id chid001001 chid001002 chid001003 chid001004 chid001005 chid001006 chid001007 chid001008
Tag Point A Point B Point C Point D Point A Math Point B Math Point C Math Com
Unit V V V V °C °C °C V
Data Type Hourly
Time 2012/12/12 12:00:00
Status
Ave 0.0001 0.5010 0.7397 -1.0001 122.6 20.08 -20.98 0.2001
Max 1.9983 0.9989 1.4995 0.0010 123.4 22.02 -20.01 0.8887
Min -1.9959 -0.0052 -0.1005 -1.9952 120.3 19.79 -24.00 -0.3345
Sum 0.353900E+00 1.773039E+03 2.617798E+03 -3.53935E-03 4.338814E+05 7.099234E+04 -7.424822E-04 7.081539E+02
Data Type Hourly
Time 2012/12/12 12:06:01
Status
Ave 0.0002 0.5011 0.3301 -1.4423 121.3 20.20 -21.21 0.4411
Max 1.9984 0.9990 1.4995 0.0001 122.4 21.98 -20.95 0.8898
Min -1.9959 -0.0055 -1.4005 -1.994 120.09 19.00 -22.22 -0.1121
Sum 0.072200E+00 1.808971E+02 1.191661E+02 -5.206703E-02 4.378930E+04 7.292200E+03 -7.656810E-03 1.592371E+02

```

• Batch 보고서

```

YREC
Report Data Version 1.04.00
Language Code UTF-8
Model GX20
File Status Complete
Serial No. SSKC09223
Equip Tag tag
Equip TagNo. tagno
File Header
Extra Data Ave PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data Max PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data Min PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Extra Data Inst PlusOver 999999999 MinusOver -999999999
Report Set Batch
File Data Batch
Math Set Ave Max Min Sum
Start Time 2012/12/12 11:01:01
Time Zone 540
DST On February SecondWeek Sunday 20 September ThirdWeek 20 -60
Ch 0001 0002 0003 0004 A001 A002 A003 C001
Ch Id chid001001 chid001002 chid001003 chid001004 chid001005 chid001006 chid001007 chid001008
Tag
Unit V V V V 'C 'C 'C V
Data Type Batch
Elapsed Time 0000 00:10:00
Status
Ave 0.0001 0.5010 0.7397 -1.0001 122.6 20.08 -20.98 0.2001
Max 1.9983 0.9989 1.4995 0.0010 123.4 22.02 -20.01 0.8887
Min -1.9983 -0.0033 -0.1005 -1.9952 120.3 19.79 -24.00 -0.3345
Sum 6.000000E-02 3.006000E+02 4.438200E+02 -6.000600E+02 7.356000E+04 1.204800E+04 -1.258800E+04 1.206000E+02
Data Type Batch
Elapsed Time 0000 00:15:30
Status
Ave 0.0021 0.5110 0.7362 -1.0005 98.5 20.51 -20.42 0.1999
Max 1.9950 0.9987 1.4991 0.0011 105.2 21.01 -19.99 0.8802
Min -1.9989 -0.0053 -0.0997 -1.9960 70.5 20.01 -23.89 -0.3321
Sum 6.930000E+00 1.818300E+02 2.429460E+02 3.301650E+02 3.250500E+04 6.768300E+03 -6.738600E+03 6.596700E+01
Data Type Free
Elapsed Time 0000 00:15:30
Status
Ave 0.0008 0.5187 0.7374 -1.0002 114.0 20.23 -20.78 0.2000
Max 1.9950 0.9989 1.4995 0.0011 123.4 22.02 -19.99 0.8887
Min -1.9989 -0.0053 -0.1005 -1.9952 70.5 19.79 -24.00 -0.3345
Sum 7.530000E-01 4.824300E+02 6.858210E+02 -9.302250E+02 1.060650E+05 1.881630E+04 -1.932660E+04 1.860270E+02
    
```

Note-----

- 채널의 데이터가 아래 표의 상태일 경우, 상태 "Er", "Ov", "Bo"가 레포트 출력됩니다.

레포트 연산중의 데이터 검출 상태	상태
오류 검출	Er
레인지 오버 데이터 검출(연산 채널의 연산 오버 포함)	Ov
번아웃 검출	Bo

- Ave, Max, Min, Sum 및 Inst의 레포트 출력값은 채널의 데이터 상태에 따라 아래 표와 같습니다.

항목	데이터 상태	레포트 출력값
Max(최대값)	오류/유효 데이터가 하나도 없을 때	(공백)
Min(최소값)	+ 오버 *1	999999999
Inst(순시값)	- 오버 *1	-999999999
Ave(평균값)	유효 데이터가 하나도 없을 때	(공백)
	연산 도중에 취급 가능한 범위를 초과했을 때	
	+ 오버 *1	999999999
	- 오버 *1	-999999999
Sum(적산값)	유효 데이터가 하나도 없을 때	(공백)
Ave(평균값)	연산 도중에 취급 가능한 범위를 초과했을 때	

*1 + 오버, - 오버

+ 오버	+ 레인지 오버
	번아웃
	+ 표시오버
- 오버	- 레인지 오버
	번아웃
	- 표시오버

알람 요약의 포맷

- “탭”으로 구분된 텍스트 형식의 수치 및 문자열로 출력됩니다.
- [스킵]으로 설정된 측정 채널과 [Off]로 설정된 연산 채널의 값은 출력되지 않습니다.
- 매뉴얼 샘플 조작을 할 때마다 파일에 데이터가 추가되어갑니다.

포맷

```

YREC
Alarm Summary Data Version 1.01.00
Language Code      UTF-8
Model              GK10
                  GK20
Serial No.         SSS***S
Equip Tag          SSS***S
Equip TagNo.       SSS***S
File Header        SSS***S
Time Zone          NNN***N
DST                On      January      FirstWeek  Sunday    NNN***N  January      FirstWeek  Sunday    NNN***N  NNN***N
                  Off     February     SecondWeek Monday     February     SecondWeek Monday
                  March     ThirdWeek  Tuesday   March       ThirdWeek  Tuesday
                  April     FourthWeek Wednesday  April       FourthWeek Wednesday
                  May       LastWeek   Thursday   May         LastWeek   Thursday
                  June      Friday     June        Friday
                  July      Saturday   July        Saturday
                  August
                  September
                  October
                  November
                  December

Alarm Data
TTT***T           On      SSS***S      SSS***S      SSS***S
                  Off
                  Ack
    
```

NNN***N: 수치
 SSS***S: 문자열
 TTT***T: 날짜 시각

출력에

```

YREC
Alarm Summary Data Version 1.01.00
Language Code      UTF-8
Model              GK20
Serial No.         SSKC09223
Equip Tag          tag
Equip TagNo.       tagno
File Header
Time Zone          540
DST                On      February     SecondWeek  Sunday    20      September  ThirdWeek  20      -60

Alarm Data
2012/12/12 11:01:10 On      0001         1          H
2012/12/12 11:01:12 Off     0001         1          H
2012/12/12 11:01:14 Ack     All
    
```

부록 4 장표 템플릿 작성하기

Excel 형식 레포트 파일용 장표 템플릿 작성하기

Excel 셀에 키워드와 임의의 문자열을 기술해서 장표 템플릿을 작성합니다. 키워드란, 해당 셀에 출력할 데이터를 지정하는 기술입니다. 임의의 문자열은 그대로 레포트에 출력됩니다. 작성한 장표 템플릿은 Excel 형식(확장자: xlsx), 또는 Excel 매크로 유효 형식(확장자: xlsm)으로 저장합니다.

- ▶기능: 1-99페이지의 "1.12 장표 템플릿 기능 사용하기(부가사양, /MT)"
- ▶설정: 1-95페이지의 "1.11 레포트 기능(부가사양, /MT) 설정하기"
- ▶장표 템플릿 읽기/저장하기: 1-101 페이지의 "1.12.5 장표 템플릿 파일 읽기/저장하기"

템플릿 기술예

ch 번호	\$Tag(R001)\$	\$Tag(R002)\$
명칭	탱크1(온도)	탱크1(압력)
단위	\$Unit(R001)\$	\$Unit(R002)\$
\$ReportDataTime(Hour)\$	\$ReportDataInst(Hour, R001)\$	\$ReportDataInst(Hour, R002)\$
\$Repeat\$	\$Repeat\$	\$Repeat\$
\$Repeat\$	\$Repeat\$	\$Repeat\$

레포트 출력예

ch 번호	TIC-001	PIC-002
명칭	탱크1(온도)	탱크1(압력)
단위	°C	kPa
2012/12/01 00: 00: 00	76.5	45.6
2012/12/01 01: 00: 00	78.9	56.7
2012/12/01 02: 00: 00	77.7	50.8

키워드DML 정의

사용예는 “장표 템플릿 작성예”를 참조 바랍니다.

• 시스템 관련키워드

하나의 키워드에 대해 출력되는 데이터는 하나뿐입니다.

키워드명	의미	표시 형식
Time	GX/GP의 현재 시각	시각 *2
Date	GX/GP의 현재날짜	날짜 *2
DateTime	GX/GP의 현재일시	
DateTimeString	GX/GP의 현재일시	문자열
Serial	GX/GP의 시리얼 번호	
Equip Tag	GX/GP의 태그 문자열	
EquipTagNo	GX/GP의 태그 No.	
FileHeader	GX/GP의 파일 헤더	
Ch	채널번호 *1	
Tag	태그 문자열 *1	
ChId	태그 No*1	
Unit	단위 *1	

*1 파라미터는 레포트 채널번호(생략 불가)입니다.

*2 PDF와 프린터 출력의 경우에는 문자열이 됩니다.

• 레포트 데이터 관련키워드

하나의 키워드에 대해 출력되는 데이터가 여러 개 있습니다.

키워드명	의미	표시 형식
ReportDataDate	레포트 작성 날짜 *1	날짜 *5
ReportDateTime	레포트 작성시각 *1	시각 *5
ReportDataDateTime	레포트 작성일시 *1	날짜 *5
ReportDataDateTimeString	레포트 작성일시 *1	문자열
ReportDataElapsedTimeString*4	레포트 데이터의 타임업 일시 (시작에서부터의 상대시각)	
ReportDataStatus	레포트 데이터의 상태 *2	
ReportDataSum	레포트 데이터의 적산값 *2	수치 또는 문자열*3
ReportDataInst	레포트 데이터의 순시값 *2	
ReportDataAve	레포트 데이터의 평균값*2	
ReportDataMax	레포트 데이터의 최대값 *2	
ReportDataMin	레포트 데이터의 최소값 *2	

*1 파라미터는 레포트 종류(생략 불가), 시작일시(생략 가능), 종료일시(생략 가능), 시작 번호(생략 가능), 종료 번호(생략 가능)의 순으로 기술합니다.

*2 파라미터는 레포트 종류(생략 불가), 레포트 채널번호(생략 불가), 시작일시(생략 가능), 종료일시(생략 가능), 시작 번호(생략 가능), 종료 번호(생략 가능)의 순으로 기술합니다.

*3 소수점의 형식(Dot 또는 쉼표)는 변환 후의 데이터가 수치인지, 문자열인지에 따라 다릅니다. 수치인지 문자열인지는 키워드가 적혀 있는 셀의 서식에 따릅니다. 수치일 때는 셀의 서식을 따르고, 문자열일 때는 레포트 데이터와 일치합니다.

*4 레포트 종류가 “Batch 보고서”인 경우에만 유효합니다.

*5 PDF와 프린터 출력의 경우에는 문자열이 됩니다.

• 특수키워드

키워드명	의미	표시 형식
Repeat	레포트 데이터 관련 키워드와 특수 키워드의 “Index” 키워드에 대응하는 데이터 출력 위치를 지시합니다.	대응하는 키워드와 동일.
Copy	레포트 데이터 관련 키워드와 특수 키워드의 “Index” 키워드에 대응하는 개수만큼 출력합니다. PDF 형식과 프린터 출력의 경우에만유효합니다.	대응하는 키워드와 동일.
Index	start로 지정한 숫자부터 end로 지정한 숫자까지 일련번호를 출력합니다.	수치

• 파라미터

파라미터명	기술 형식	범위	내용	비고
레포트 채널번호	Rxxx*1	GX20/GP20: R001~R100 GX10/GP10: R01~R50	GX/GP의 레포트 채널	
레포트 종류	Hour	-	시보	
	Day	-	일보	
	Batch	-	주보	
	Week	-	월보	
	Month	-	Batch 보고서	
	Custom	-	일보 커스텀	
	Free	-	Batch 보고서와 일보 커스텀의 경우, 파일 내의 데이터에 대해서 연산한 결과(적산값 등)가 마지막에 부가됩니다. 이 데이터를 "Free" 라고 합니다.	
시작일시	hh*2	00~23	시작시각(시)을 지정	시보일 때 사용
	dd*3	01~31	시작시각(일)을 지정	일보일 때 사용
	mm*4	0~1200	시작시각(분)을 지정	Batch보고서 일 때 사용
	hh:mm*5	hh: 00~23 mm: 00~59	시작시각(시:분)을 지정	일보 커스텀일 때 사용
	종료 일시	hh*2	00~23	종료시각(시)을 지정
dd*3		01~31	종료시각(일)을 지정	일보일 때 사용
mm*4		0~1200	종료시각(분)을 지정	Batch보고서 일 때 사용
hh:mm*5		hh: 00~23 mm: 00~59	종료시각(시:분)을 지정	일보 커스텀일 때 사용
시작 번호		xxx*1	001~200	시작 번호를 지정
종료 번호	xxx*1	001~200	종료 번호를 지정	

*1 xxx 은 숫자, 자릿수 제한 없음

*2 hh 은 숫자, 자릿수 한정 없음

*3 dd 은 숫자, 자릿수 한정 없음

*4 mm 은 숫자, 자릿수 한정 없음

*5 ":" 앞, ":" 뒤일 경우, 스페이스 기입 가능.

*6 시작 시간, 종료 시간은 기록 시작으로부터의 상대시간

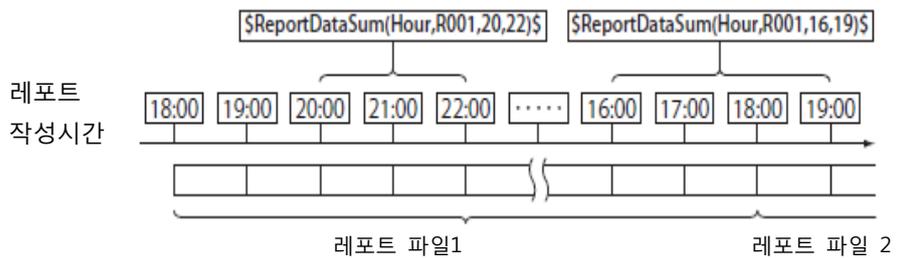
시작일시, 종료일시

장표 템플릿을 사용하는 레포트 파일에 하나의 레포트 파일의 어디에서 어디까지의 레포트 데이터를 출력할 것인가 하는 것을, "시작일시", "종료일시"로 지정합니다.

"시작일시", "종료일시"는 출력하는 레포트 종류에 따라 다음과 같이 지정합니다.

레포트 종류	시작일시	종료일시
시보	시작시각(시)	종료시각(시)
일보	시작시각(일)	종료시각(일)
Batch 보고서	시작시간(분)	종료시간(분)
일보 커스텀	시작시각(시:분)	종료시각(시:분)

예> 레포트 종류: 시보, 레포트 작성시각: 18:00일 때



키워드: \$ReportDataSum(Hour,R001,20,22)\$

19:00:01~22:00:00 사이에 생성한 시보 데이터로부터, 레포트 채널 R001의 20:00, 21:00, 22:00의 레포트 데이터(적산값)을 출력합니다.

키워드: \$ReportDataSum(Hour,R001,16,19)\$

15:00:01~19:00:00 사이에 생성한 시보 데이터로부터, 레포트 채널 R001의 16:00, 17:00, 18:00의 레포트 데이터(적산값)을 출력합니다. 19:00의 시보 데이터는 다른 레포트 파일이 되므로 출력하지 않습니다.

키워드: \$ReportDataSum(Hour,R001)\$

레포트 채널 R001의 파일 1개분(18:00:01~18:00:00의 시보 데이터)의 레포트 데이터(적산값)을 19:00에서부터 순서대로 출력합니다. 시보의 경우, 시작시각과 종료시각을 생략하면, 레포트 작성시각의 다음 시각부터 24시간분의 데이터를 출력합니다. 일보의 경우도 시보와 마찬가지로 레포트 작성일 다음날부터 1개월분의 데이터를 출력합니다.

키워드: \$ReportDataSum(Hour,R001,08)\$

07:00:01~18:00:00 사이에 생성한 시보 데이터로부터, 레포트 채널 R001의 08:00~18:00의 레포트 데이터(적산값)을 출력합니다.

장표 템플릿 작성 예

시스템 관련 키워드 작성 예

키워드와 문자열의 혼재

파일 헤더: \$FileHeader\$			
일시: \$DateTime\$			

↓

파일 헤더: GX20			
일시: 2012/12/01 12: 00: 00			

여러 개의 키워드와 문자열의 혼재

기기 번호: \$Serial\$ 파일 헤더: \$FileHeader\$			

↓

기기 번호: ABCDEFG 파일 헤더: GX20			

레포트 데이터 관련 키워드 작성예

아래의 작성 예는 레포트 채널 R001의 시보 데이터를 101, 102, 103, 104, 105로 하고, 레포트 채널 R002의 시보 데이터를 201, 202, 203, 204, 205, 206로 해서 설명합니다.

\$Repeat\$ 명령어는 동일한 열의 가장 가까운 윗쪽 키워드에 대해 적용됩니다.

\$ReportDataInst(Hour,R001)\$		101	
\$Unit(R001)\$		102	
\$Repeat\$		103	
\$Unit(R001)\$		104	
\$Repeat\$ \$Unit(R001)\$	→	201	
\$Repeat\$		202	
\$Repeat\$		203	
\$Repeat\$		204	
\$Repeat\$		205	

\$Repeat\$ 명령어는 동일한 열이라면 연속되지 않은 경우라도 윗쪽 키워드가 적용됩니다.

\$ReportDataInst(Hour,R001)\$		101	
\$Unit(R001)\$		°C	
\$Repeat\$		102	
\$Unit(R001)\$		°C	
\$Repeat\$ \$Unit(R001)\$	→	103	

시스템 관련 키워드, 레포트 데이터 관련 키워드 및 문자열을 혼재할 수 있습니다. 키워드에 대응하는 데이터가 없는 경우는 아무것도 출력되지 않습니다.

\$ReportDataInst(Hour,R001)\$(\$Unit(R001)\$)		101(°C)	
\$Repeat\$		102	
\$Repeat\$		103	
\$Repeat\$(\$Unit(R001)\$)		104(°C)	
\$Repeat\$(°C)	→	105(°C)	
\$Repeat\$			

결합된 셀의 키워드는 가장 왼쪽 열이 유효해집니다.

	\$ReportDataInst(Hour,R001)\$	\$ReportDataInst(Hour,R002)\$
	\$Repeat\$	\$Repeat\$
\$Repeat\$		\$Repeat\$
	\$Repeat\$	\$Repeat\$

↓

	101	201
	102	202
		203
	103	204

키워드를 잘못 적거나 서식이 다르면, 키워드를 그대로 출력합니다.

\$ReportDataInst(Hour,R)\$		→	\$ReportDataInst(Hour,R)\$
\$ReportDataInst(Hour,R002)\$			201
\$Repeat\$			\$Repeat\$
\$Repeat\$			202
\$Repeat\$		203	
\$Repeat\$		204	
\$ReportDataInst(Hour,R001)\$		*1	101
\$ReportDataInst(Hour,R002)\$			\$ReportDataInst(Hour,R002)\$

*1 하나의 셀에 여러 개의 레포트 관련 키워드를 기술하면, 맨 앞의 키워드만 유효해집니다.

PDF 형식의 레포트 파일, 프린터 출력용 장표 템플릿 작성하기

당사가 제공하는 작성 틀을 사용해서 표의 셀에 키워드와 임의의 문자열을 기술해서 장표 템플릿을 작성합니다.

키워드란, 그 셀에 출력할 데이터를 지정하는 기술입니다. 임의의 문자열은 그대로 레포트로 출력됩니다.

사용 가능한 키워드에 대해서는 "Excel 형식 레포트 파일용 장표 템플릿 작성하기"를 참조 바랍니다.

부록 5 정전 복구 시의 동작

GX/GP의 정전복구 시의 각 동작에 대하여 설명합니다.

정전의 검출

아래의 시간에 전원OFF로 인해 GX/GP의 전원이 꺼집니다.

- 100~240VAC : 1사이클 이상
- 24V DC/AC : 1ms 이상

기본 동작

아래의 동작은 정전 복구 시에 유지됩니다.

기록 동작

- 기록 시작 중에 정전된 경우, 복구 후에도 시작 상태가 됩니다.
- 표시 데이터 파일 / 이벤트 데이터 파일은 정전으로 인해 분할됩니다.

모니터 화면

- 모니터 화면은 정전 복구 시에 유지됩니다.
- MENU 표시 중에 정전된 경우, 미저장 설정은 파기되고 모니터 화면으로 돌아갑니다.
- 아래의 경우를 제외하고, 트렌드 파형은 정전 전의 파형에 이어서 표시됩니다.
 - 기록 데이터 종류를 이벤트 데이터만으로 사용했을 때
 - 갱신주기 변경 기능을 On으로 해서 사용했을 때

이동평균

AI 채널의 이동평균값은 유지되지 않습니다. 정전 복구 시에는 새롭게 이동평균을 재개합니다.

타이머 동작

- 상대시간 타이머
타이머 동작은 유지됩니다. 상대시간 타이머는 정전된 동안은 카운트되지 않습니다.
- 절대시간 타이머, 매치타임 타이머
정전 중에 타임업 시각을 경과한 경우, 복구 시에 타임업 처리를 합니다.

리모트

리모트 상태는 유지됩니다. 정전 복구 시에 정전 시의 상태에서 변화된 것이 있는 경우는 지정된 리모트 액션을 실행합니다.

연산 동작

- 연산 시작 중에 정전된 경우, 복구 후에도 시작 상태가 됩니다.
- 연산 결과는 정전중에도 유지하고 있습니다.
- 장시간 이동평균의 평균값은 정전중에도 유지됩니다.
- 절대시간 타이머나 매치타임 타이머로 정전 시에 타임업 시각이 경과한 경우, TLOG 연산으로 타임업 처리가 이뤄집니다.

레포트 동작

- 레포트 시작 시작 중에 정전된 경우, 복구 후에도 시작 상태가 됩니다.
- 정전 중에 타임업 시각을 경과한 경우, 복구 시에 정전 전까지의 데이터로 타임업 처리를 합니다. 이 경우, 타임업으로 작성된 레포트 데이터에는 정전 마크가 들어갑니다.

통신 동작

정전으로 인해 통신 포트가 끊어집니다.

- 이더넷을 사용하고 있는 경우는 다시 접속해 주십시오.
- 클라이언트 기능
 - Modbus 클라이언트를 사용하고 있으면, 송신 시에 정전이 발생해도 재송신 하지 않습니다.
 - FTP 클라이언트 기능을 사용하고 있으면, 파일 전송 중에 정전이 발생한 경우, 복구 시에 아직 송신이 끝나지 않은 파일들을 다시 송신합니다.
- 통신 채널의 값은 정전중에도 유지됩니다. 설정을 통해 프리 세팅 값으로 하는 것도 가능합니다.

DO 동작

DO 출력값은 정전 복구 시에 유지되지 않습니다.

- 알람 출력
 - 정전 복구 시에는 Off 상태입니다.
- 매뉴얼 DO 동작
 - 정전 전의 상태와 관계없이, 정전 복구 시에는 Off 상태가 됩니다.

정전 복구 시의 동작 목록

동작	기능	유지/비유지	설명
기록	기록 상태	유지	시작중에 정전한 경우는 시작 상태 그대로 복구됩니다.
	파일 작성	유지	정전으로 인해 파일이 분할됩니다
트렌드 파형	기록데이터 종류: 이벤트 데이터만	비유지	정전 전의 파형은 없어집니다.
	갱신주기 변경 후	비유지	정전 전의 파형은 없어집니다.
타이머	상기 이외	유지	정전 전의 파형은 계속해서 표시됩니다.
	상대시간	유지	정전된 동안은 카운트되지 않습니다.
	절대시간 매치타임 타이머	유지	정전 중에 타임업 시각을 경과한 경우, 복구 시에 타임업 처리를 합니다.
리모트	리모트 상태	유지	정전 복구 시에 정전 시의 상태에서 변화된 것이 있는 경우는 지정된 액션을 실행합니다.
AI 채널	이동평균	비유지	정전복구 시에는 새롭게 이동평균을 재개합니다.
연산	연산상태	유지	시작 중에 정전한 경우는 시작 상태 그대로 복구합니다.
	연산결과	유지	정전 직전의 데이터를 유지합니다.
	장시간 이동평균	유지	정전 전의 평균값을 유지합니다.
	TLOG 연산	유지	절대시간 타이머나 매치타임 타이머로, 정전 시에 타임업 시각이 경과한 경우, TLOG 연산으로 타임업 처리가 이뤄집니다.
통신	접속	비유지	정전 복구 시에 재접속이 필요합니다
	클라이언트	비유지	Modbus: 송신중 데이터를 파기합니다. FTP: 송신중
	통신채널	유지	정전 직전의 데이터를 유지합니다.
DO	알람	비유지	Off 상태가 됩니다.
	매뉴얼 DO	비유지	Off 상태가 됩니다.

부록 6 스케일 화상 작성

스케일 화상에 대하여

표준 스케일과는 별도로 고객이 직접 작성한 화상을 스케일로서 표시할 수 있습니다. 스케일 화상은 표시 그룹 단위로 표시 가능합니다.

좋아하는 스케일로 표시하고 싶은 경우나 비선형 입력 신호처럼 특수한 스케일이 필요할 때에 유효합니다.

스케일 화상 작성 방법

GX/GP에서 사용 설정으로 표시한 트렌드 화면을 바탕으로 해서, 스케일 화상을 작성합니다. GX/GP의 스냅샷 기능을 이용해서 트렌드 화면의 화상 데이터(PNG 형식)를 SD 메모리카드에 저장합니다. PNG 형식의 화상을 편집할 수 있는 소프트웨어(Windows에 딸린 페인트 등)로 이 화상 데이터를 편집해서 작성합니다.

스케일 화상 작성의 흐름

1 트렌드 화면의 표시 설정

트렌드 화면의 표시 방향, 스케일 위치, 디지털값의 배치 등을 설정합니다.

2 트렌드 화면 표시 및 화상 데이터 가져오기

GX/GP에 스케일 화상을 표시할 그룹의 트렌드 화면을 표시합니다. 스냅샷 기능으로 트렌드 화면의 화상 데이터를 SD 메모리카드에 저장합니다.

3 스케일 화상 작성

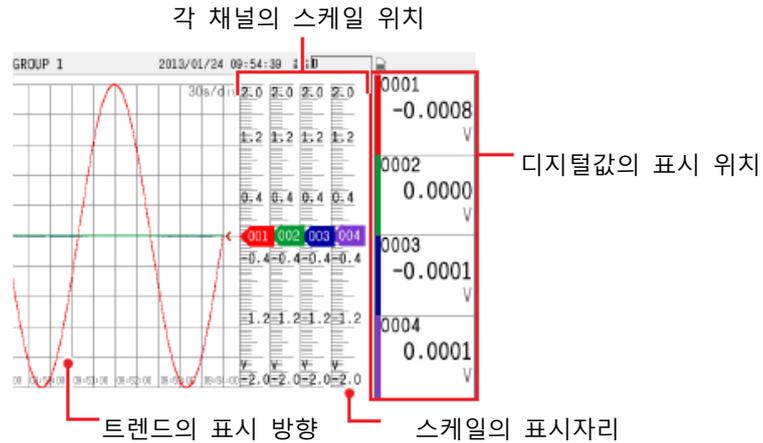
트렌드 화면의 화상 데이터를 바탕으로 화상 편집 소프트웨어를 사용해서 작성합니다.

스케일 화상 작성 절차

트렌드 화면의 표시 설정

GX/GP에서 사용할 트렌드 화면에 맞추어 스케일 화상과 관련된 이하의 항목을 설정합니다.

- 트렌드의 표시 방향
 - ▶1-69 페이지의 "1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기"를 참조 바랍니다.
- 각 채널의 스케일 위치
 - ▶AI 채널: 1-21 페이지의 "1.2.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.
 - DI 채널: 1-39 페이지의 "1.3.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.
 - DO 채널: 1-46 페이지의 "1.4.2 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.
 - 연산 채널: 1-62 페이지의 "1.5.5 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.
 - 통신 채널: 1-116 페이지의 "1.15.3 표시 관련 설정하기"를 참조 바랍니다.
- 스케일의 표시 자리
 - ▶1-69 페이지의 "1.6.4 트렌드 표시 조건 설정하기"를 참조 바랍니다.
- 트렌드 화면에서의 디지털값 표시 장소
 - ▶2-9 페이지의 "2.2.1 측정 데이터를 파형, 수치, 또는 막대 그래프로 표시하기 (트렌드, 디지털, 막대 그래프 표시)"를 참조 바랍니다.



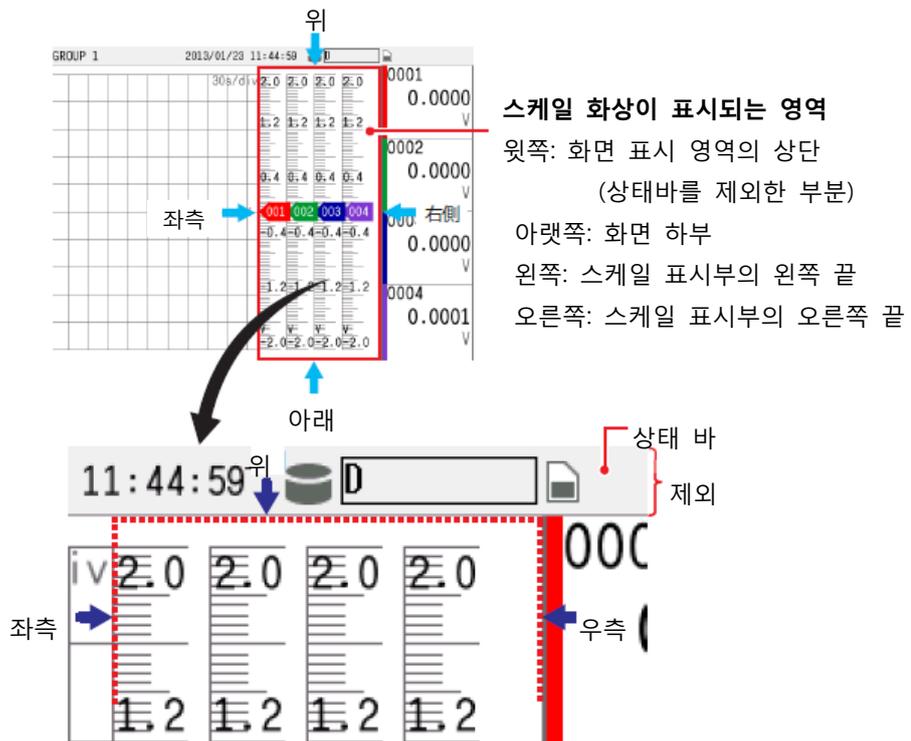
트렌드 화면 표시 및 화상 데이터 가져오기

- 1 스케일 화상을 사용할 트렌드 화면의 그룹을 표시합니다.
- 2 MENU 키 -> [공통 메뉴] > [스냅샷]을 탭합니다.

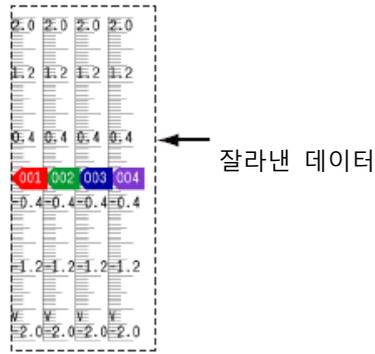
트렌드 화면의 화상 데이터(PNG 형식)가 SD 메모리카드에 저장됩니다.

스케일 화상 작성

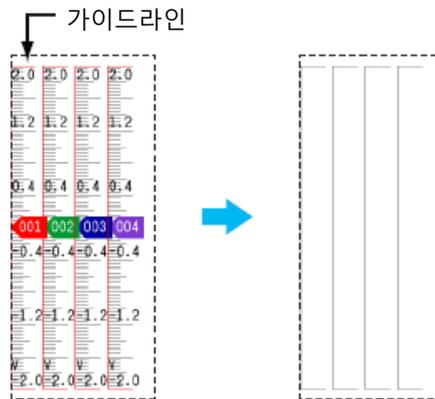
- 1 SD 메모리카드에 저장된 화상 데이터를 화상 편집 소프트웨어로 읽어옵니다. 아래 그림의 빨간 프레임 부분이 스케일 화상의 표시 영역입니다. 이 부분을 잘라내서, 스케일 화상의 바탕이 되는 데이터를 작성합니다.



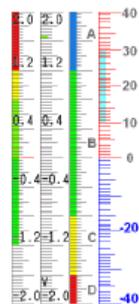
2 잘라낸 데이터로만 된 화상을 작성합니다.



3 스케일 위치와 현재값 표시마크가 표시되는 위치를 맞추기 위하여 가이드라인을 작성합니다. 눈금의 빨간 선 부분이 가이드라인이 됩니다. 빨간 선 부분을 남기고, 그 외의 것은 지웁니다. 이 화상이 스케일 화상의 바탕이 됩니다.



4 기본 이미지에 원하는 눈금, 경보 범위, 단위, 수치 등을 그립니다.



5 스케일 화상의 작성이 끝나면, "PNG" 형식으로 저장합니다.
이것으로 스케일 화상 작성이 끝납니다.

부록 7 용어집

GX/GP에서 사용되는 고유 용어 등에 대하여 설명합니다.

용어	해설	비고
표시 데이터	GX/GP의 화면에 표시되는 파형 데이터입니다. 측정 데이터를 표시 데이터의 샘플링 주기로 기록한 것입니다.	
이벤트 데이터	표시 데이터와는 별도로 지정한 기록주기로 기록한 측정 데이터입니다.	
트렌드 갱신주기	파형 표시를 갱신하는 주기입니다. 설정한 기록주기(1div에 상당하는 시간)에 따라 정해지는, 1도트에 상당하는 시간마다 갱신합니다.	▶1-66페이지의 “1.6.1 트렌드 갱신주기 설정하기” 참조
입출력 채널	아날로그 입력 채널(AI 채널), 디지털 입력 채널(DI채널), 디지털 출력 채널(DO채널)의 각 채널을 한꺼번에 말할 때의 총칭입니다.	
AI 채널	아날로그 입력 채널을 말합니다. 직류전압, 열전대(TC), 측온저항체(RTD), On/Off 신호(DI)를 입력해서 측정할 수 있습니다.	
DI 채널	디지털 입력 채널을 말합니다. On/Off 신호를 측정할 수 있습니다.	
DO 채널	디지털 출력 채널을 말합니다. 릴레이 출력으로 사용할 수 있습니다.	
GS	1-5VDC, 0.4-2VDC의 통일신호의 입력 레인지	
입력 연산	입력에 스케일링, 차연산(기준 채널과의 차), 또는 개평연산을 합니다.	
히스토리컬 트렌드	측정중인 현재 표시되고 있는 파형과는 별도로 현재 과거의 측정 데이터를 읽어와서 표시한 파형을 말합니다. 알람 요약, 메시지 요약, 메모리 요약, 외부 기억미디어, 메시지 쓰기로부터 표시한 히스토리컬 트렌드는 파형표시 영역이 회색으로 표시됩니다.	
그린 밴드	측정 범위의 지정 부분(내측, 외측)을 스케일 상에 컬러밴드로 표시합니다.	
트립라인	트렌드 표시에서 파형표시 범위의 지정 위치에 라인을 표시합니다.	
존(표시)	파형이 겹치지 않도록 채널 별로 파형을 표시하는 존을 나누어 표시합니다.	
부분 압축 확대	파형의 표시 범위의 일부분을 압축 표시함으로써 남은 부분을 나타냅니다.	
매뉴얼 샘플	화면 조작, 또는 이벤트 액션 기능을 통해 전 채널(스킵, Off로 설정된 채널은 제외)의 순시값을 저장합니다.	
스냅샷	GX/GP에서 표시 중인 화면을 PNG 형식으로 SD 메모리 카드에 저장합니다. 단, 저장할 수 없는 화면이 있습니다.	
재구축	GX/GP의 입출력 모듈의 구성에 맞추어 시스템을 재구성합니다. 상이한 종류의 모듈의 위치를 바꾸거나, 새로이 모듈을 추가하거나 제거했을 때에 필요해집니다.	1-167페이지의 “1.24.2 GX/GP 재구축하기”

General Specifications GS 04L51B01-01JA

GX10/GX20 페이퍼리스 레코더 (패널 마운트 타입)

GX90XA/GX90XD/GX90YD 입출력 모듈

■ 개요

GX10/GX20은 측정 데이터를 리얼타임으로 터치패널에 표시하고, SD 메모리카드에 데이터를 저장하는 것이 가능한 페이퍼리스 레코더입니다.

● 측정 데이터 수는 GX10에서 최대 48 채널, GX20에서 최대 100 채널입니다.

● 대용량 내부 메모리(GX10/GX20: 500MB)를 탑재하고 있어 장기간의 기록 및 저장이 가능합니다.

● 측정 입력 신호로는 DCV(직류전압), TC(열전대), RTD(측온저항체), DI(동작 기록, 접점 또는 TTL 레벨 전압)를 각 채널에 할당하는 것이 가능합니다.

● 입출력은 모듈 구조로 되어 있어, 쉽게 증설 가능합니다. (GX10: 최대 3, GX20: 최대 10)

● 모듈의 종류는 아날로그 입력, 디지털 입력, 디지털 출력의 세 종류입니다.

● 플리킹, 핀치 인, 핀치 아웃, 스와이프를 통해 직감적으로 조작 가능합니다.

● 측정 및 기록 중에 과거의 트렌드를 심리스하게 표시 가능합니다.

● 달력 조작을 통해 히스토리컬 트렌드를 간단히 검색 및 표시 할 수 있습니다.

● 손글씨 메시지, 레포트 파일의 PDF/EXCEL 출력, 레포트의 네트워크 프린터 직접 출력, 가동 스케일, 부저음 등을 탑재하고 있습니다.

● 이더넷 인터페이스를 표준 장착하여, 이메일을 통한 각종 통지, Web 브라우저를 통한 리모트 모니터링, FTP를 통한 파일 전송 등의 네트워크 기능을 사용할 수 있습니다.

● GX의 설정을 PC의 Web 브라우저에서 온라인으로 할 수 있습니다. 오프라인으로도 설정 가능합니다.

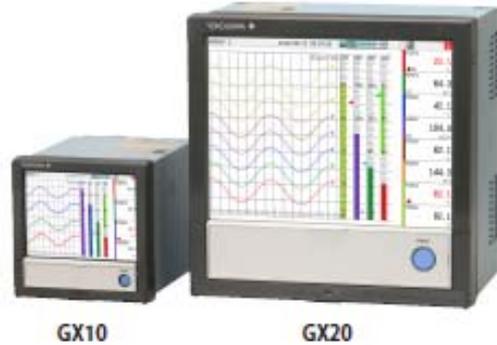
● 유니버설 뷰어 소프트웨어를 이용해 PC 상에서 측정 데이터의 파형 표시 및 프린터로 출력도 할 수 있습니다.

■ 기능사양(본체)

□ 기능사양

입력사양

후술하는 "입출력 모듈 사양" 참조



GX10

GX20

표시 기능

표시 그룹:

그룹 수: GX10: 30, GX20: 50

각 그룹에 할당 가능한 채널 수: GX10: 10, GX20: 20

측정주기: 100, 200, 500 ms, 1, 2, 5 s

표시색(트렌드/ 막대 그래프/ 디지털 표시):

채널색:

24 색 중에서 선택

RGB 값에 따라 색을 자유롭게 선택하는 것도 가능

배경: 화이트, 블랙 중에서 선택

표시 종류:

• 트렌드 표시(T-Y 표시)

표시 방법:

표시 방향: 세로 또는 가로

트렌드 갱신주기: 5, 10, 15, 30 s/div, 1, 2, 5,

10, 15, 20, 30 min/div, 1, 2, 4, 10 h/div 중에서 선택

파형선 두께: 굵은 선, 표준, 가는 선 중에서 선택

스케일: GX10: 최대 6, GX20: 최대 10

스케일 상에 현재값 막대 그래프, 그린밴드 영역, 알람 설정점 마크를 표시 가능

가동(可動) 스케일: 파형 상의 임의의 위치로 이동 가능

비트맵 이미지의 스케일판 붙여넣기가 가능.

기타: 그리드(분할 수 4~12, 자동), 트립라인, 메시지, Zone 표시, 부분 압축 확대 표시

• **히스토리컬 트렌드 표시**

내부 메모리 또는 외부 기억 미디어의 표시 데이터/이벤트 데이터의 재생 표시
시간축 조작: 압축/확대
데이터 검색: 날짜와 시각을 지정함으로써, 내부 메모리의 지정 위치에서부터 재생 표시가 가능
가동 스케일: 비트맵 이미지의 스케일판을 붙여넣기가 가능
히스토리컬 트렌드의 전체 표시가 가능

• **막대 그래프 표시**

방향: 세로 또는 가로
스케일: 채널 별로 스케일 표시
스케일 상에 그린 밴드 영역, 알람 설정점 마크를 표시 가능

• **디지털 표시**

측정값을 막대 그래프로 표시
DI 입력 상태를 임의의 문자열로 표시 가능 (0=Off/1=On 등)
갱신주기: 0.5초

• **오버뷰 표시**

표시 형식: 전체 채널(GX10: Max. 30, GX20: Max. 100), 그룹단위로 표시 가능
전체 채널의 측정값과 알람상태를 표시

• **알람 요약 표시**

최대 1000개의 알람 이력을 표시
알람을 커서로 지정해서 해당 부분의 히스토리컬 트렌드 표시로 점프

• **메시지 요약 표시**

최대 500개의 메시지 기술 시각과 내용 (추기 메시지 50개 포함)
메시지를 커서로 지정해서 해당 부분의 히스토리컬 트렌드 표시로 점프

• **메모리 요약 표시**

내부 메모리의 데이터 정보(최대 500건)를 표시
파일을 커서로 지정해서 해당 부분의 히스토리컬 트렌드 표시로 점프

• **레포트 표시**

내부 메모리의 레포트 데이터를 표시
자세한 내용은 "연산 기능(레포트 기능 있음) (MT)"를 참조

• **로그 표시**

이벤트 로그, 오류 로그, 통신 로그, FTP 로그, Web 로그, 이메일로그, SNTP 로그, DHCP 로그, Modbus 로그를 표시

• **멀티 분할 화면 표시**

화면을 2~6분할해 다른 표시 형식으로 표시

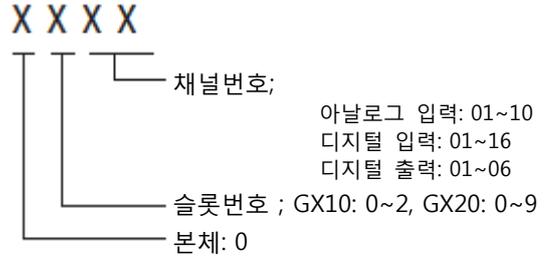
• **기타 표시**

네트워크 정보 표시
시스템 정보 표시
시스템 설정 표시

표시 그룹 자동 전환 기능:

표시 그룹을 일정 주기로 전환 가능

채널명:



태그:

- 태그와 태그 No. 표시 가능
- 태그 No.: 반각 16글자 이내
표시 가능 문자: 영숫자
사용 유무 선택 가능
- 태그: 반각 32글자 이내
표시 가능문자: 영숫자, 가타카나, 히라가나, 한자(일본어, 중국어)

메시지:

메시지를 트렌드 표시로 기술
메시지수: 100
문자: 반각 32글자 이하(영숫자, 가타카나, 히라가나, 한자)
기술 방법: 사전에 설정한 메시지 또는 즉석 설정으로 메시지를 기술
기술 위치: 현재 표시중인 그룹만 또는 전체 그룹 지정 가능
자동 메시지: 메모리 샘플 중에 정전된 후, 전원이 복구됐을 때에 메시지를 기술.
메모리 샘플 중에 트렌드 갱신주기를 바꿨을 때에 메시지를 기술.

추기 메시지:

메시지를 과거의 데이터 위치에 쓸수 있음.
메시지: 위의 메시지와 공통
파일당 기술 가능 수: 50개(손글씨 추기 메시지 10개 포함)

손글씨 메시지:

스타일러스 펜(터치 펜)으로 쓸 수 있음
파일당 기술 가능 수: 50개(단, 손글씨 추기 메시지는 10개)

데이터 저장 기능

내부 메모리:

각종 데이터를 일시적으로 저장
매체: 플래쉬 메모리
파일 저장 용량: 500MB

외부 기억 미디어:

매체: SD 메모리카드(SD/SDHC)(32GB까지)
포맷: FAT32 또는 FAT16

데이터 종류:

표시 데이터, 이벤트 데이터, 알람 요약데이터,
매뉴얼 샘플 데이터, 화면 이미지 데이터,
설정 데이터, 레포트 데이터

표시 데이터:

- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신채널, 알람 요약, 메시지 요약
내용: 기록주기별 최대값/최소값
- 기록주기: 트렌드 갱신주기에 따름.

GX20의 경우

트렌드 갱신주기(/div)	기록 가능한 채널 수
5 s	100
10 s	200
15 s 이상	500

GX10의 경우는 최대 100채널 고정입니다.

- 데이터 사이즈:
아날로그 입력 데이터: 12바이트/채널
디지털입출력 데이터: 4바이트/채널
연산 채널 데이터: 12바이트/채널
통신 채널 데이터: 12바이트/채널
- 파일 사이즈: 최대 18MB
- 파일 수: 최대 500개(이벤트 데이터 포함)
내부 메모리의 동작: FIFO(First In First Out)
- 데이터 형식: 바이너리 또는 텍스트
- 기록: 상시 데이터를 기록
- 표시 데이터 파일 샘플 시간(개산)

측정 채널: 30, 연산 채널: 0

내부 메모리	500 MB
표시갱신주기(분 /div)	30분
기록주기(초)	60초
총 샘플 시간	약 2.5년

이벤트 데이터:

- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신 채널, 알람 요약, 메시지 요약, 조작 로그
내용: 기록주기별 순시값
- 기록주기: 샘플 레이트에 따름.

GX20의 경우

샘플 레이트	기록 가능한 채널 수
100 ms	100
200 ms	200
500 ms 이상	500

GX10의 경우는 최대 100채널 고정입니다

- 데이터 사이즈:
아날로그 입력 데이터: 6바이트/채널
디지털입출력 데이터: 2바이트/채널
연산 채널 데이터: 6바이트/채널
통신 채널 데이터: 6바이트/채널
- 파일 사이즈: 최대 18MB
- 파일 수: 최대 500(표시 데이터 포함)
내부 메모리의 동작: FIFO(First In First Out)
- 데이터 형식: 바이너리 또는 텍스트
- 모드:
프리: 상시 데이터를 기록함.
트리거: 특정 이벤트가 발생했을 때에 데이터의 기록을 시작하여, 지정한 기간 동안 데이터를 기록함.
반복 트리거: 트리거 모드의 반복
- 이벤트 데이터 파일 샘플 시간(개산)
측정 채널: 30, 연산 채널: 0

내부 메모리	500 MB
기록주기(초)	1초
총 샘플 시간	약 1개월

알람 기능

- 설정 수: 각 측정 채널에 최대 4개 알람(레벨)
- 알람 종류: 상한, 하한, 차 상한, 차 하한, 변화율 상승한도, 변화율 하강한도, 딜레이 상한, 딜레이 하한
- 알람 딜레이 시간: 1초~24시간(채널별)
- 변화율 알람의 변화율 계산인터벌: 측정주기의 1~32배(전체 채널 공통)
- 히스테리시스: 스펠의 0.0~5.0%(개별 알람(레벨)별)
- 알람 출력: 내부 스위치로 출력
내부 스위치의 동작: AND/OR동작 설정 가능
- 표시: 알람 발생시, 각 운전화면에 상태 표시, 상태 표시부에 알람 아이콘으로 표시
표시 동작: 알람 출력 해제 조작 때까지 표시를 유지/비유지
- 알람 표시 없음 기능(알람 미검출 기능): 이벤트 액션의 이벤트로 사용하며, 알람 표시/알람 요약에 기록하지 않음(채널별)
- 알람 정보: 알람 발생 이력을 알람요약으로 표시
- 재고장 재알람의 릴레이 비동작 시간: 500 ms, 1, 2 s중에서 선택

이벤트 액션 기능

- 이벤트 액션: 어떤 이벤트가 발생했을 때에 지정한 동작을 실행한다.
- 설정 수: 50
이벤트: 리모트 제어 입력 등
타이머 ; 타이머 수: 4
매치타임 타이머 ; 타이머 수: 4
액션: 메모리시작/정지, 알람ACK 등에서 지정

보안 기능

- 조작잠금 기능: 터치 조작 제한, 외부 기억미디어에 대한 액세스 제한, 각종 조작 제한
- 로그인 기능: 등록된 사용자만 GX를 조작 가능
터치 조작, 통신 조작 각각에 설정 가능
시스템 관리자 및 사용자 수: 총50유저
제한: 10레벨

매뉴얼 샘플 데이터

- 내용: 임의의 타이밍의 측정값
- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신 채널
- 기록 채널 수: 최대 50
- 내부 메모리에 최대 저장 수: 400
- 데이터 형식: 텍스트

레포트 데이터

- 내용: 레포트 작성 시각별 레포트
- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신 채널
- 내부 메모리에 최대 저장 수: 800
- 데이터 형식: 텍스트

스냅샷 데이터

- 내용: 표시중인 화면의 이미지 데이터
- 데이터 형식: PNG
- 출력위치: 외부 기억 미디어 또는 통신 출력

설정 데이터

- 내용: GX의 설정 데이터
- 데이터 형식: 텍스트
- 출력위치/읽기(로딩/저장 조작 실행시): 외부 기억 미디어

시계 기능

- 시계: 달력 기능 포함(양력)
정밀도: ±5ppm(0~50°C) 단, 전원ON일 때의 지연(1초 이하)는 포함하지 않음.
- 시각 설정: 터치 조작, 통신 명령어, 이벤트 액션 또는 SNTP 클라이언트 기능을 이용해서 실행
- 시간 조정 방법: 서서히 시각 수정할 시각차의 한계값: 5~15 s 중에서 선택

한계값을 벗어나는 경우의 동작은 즉시 변경할지 오류 처리할지 선택 가능
메모리 샘플중: 1초동안에 1ms씩 시각을 수정
메모리 정지중: 즉시 시각 변경

- 타임존: 세계표준시와의 시차를 설정
- 날짜 포맷: YYYY/MM/DD, MM/ DD/YYYY, DD/MM/YYYY, DD.MM.YYYY 중에서 선택.
MM 표기는 수치 또는 생략기호 중에서 선택 가능
(예: 1월: 01 또는 Jan)
구분자는 "/"(슬래쉬), "."(피리어드) 또는 "-"(하이픈) 중에서 선택 가능

이더넷 통신 기능

- 전기적, 기계적 사양: IEEE 802.3 준거(이더넷 프레임은 DIX 사양)
- 매체: 이더넷(10BASE-T/100BASE-TX)
- 최대 세그먼트 길이: 100m
- 최대 구성: 케이스케이드 4단(10BASE-T), 케이스케이드 2단(100BASE-TX)
- 커넥터 모양: RJ-45
- 프로토콜: TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNTP, Modbus, GX 전용 프로토콜
- 이메일 클라이언트: 지정한 타이밍에 이메일을 자동 송신
알람 발생시/해제시, 전원투입시(정전복귀시), 레포트 데이터 작성시, 외부 기억 미디어 /FTP 클라이언트 관련 오류 발생시, 정시 통지시
- 대응 인증 방식:
POP before SMTP, SMTP 인증(암호방식은 Plain, CRAM-MD5 대응)
- FTP 클라이언트: 데이터 파일을 FTP 서버로 자동 전송
대상 파일: 표시 데이터, 이벤트 데이터, 화면 이미지 데이터, 레포트 데이터 등
- FTP 서버: GX의 파일 꺼내기, 파일 삭제, 디렉토리 조작, 파일 리스트 출력
- Web 서버: Web 브라우저에서 GX의 리얼타임 감시, 설정 변경 및 조작이 가능
GX 본체 화면에 의존하지 않고 화면 레이아웃이 가능
- SNTP 클라이언트: SNTP 서버에 시각을 문의해서 GX에 설정
- SNTP 서버: GX의 시각을 출력
시각 분해능: 5ms
- DHCP 클라이언트: 네트워크 주소 설정을 DHCP 서버로부터 자동 취득
- Modbus 클라이언트: 다른 기기의 측정 데이터 등을 Read하고, 레지스터에 Write.

- Modbus 서버: 측정/연산 채널 데이터를 Read 가능.
통신 채널 데이터 읽기/쓰기
메모리 시작 등 일부 제어 명령어
Modbus 클라이언트*로부의 레지스터 액세스를 제한 가능(*: /MC 옵션이 필요)
- 설정/ 측정 서버: 전용 프로토콜에 따라 , GX의 조작, 설정, 데이터 출력

Batch 기능

- 기능: Batch이름으로 데이터 관리. 데이터 파일에 텍스트 필드와 Batch 코멘트를 입력.
- Batch명: 표시 데이터, 이벤트 데이터의 파일명에 붙임.
구성: Batch번호(32글자 이내)
+ 로트번호(8자리 이내)
로트번호 사용 여부, 로트번호 자동 인크리먼트가 가능
- 텍스트 필드: 표시 데이터, 이벤트 데이터에 텍스트를 부가. (24 필드)
타이틀: 반각 20글자 이내
문자열: 반각 30글자 이내 / 필드
- Batch 코멘트: 표시 데이터, 이벤트 데이터에 텍스트를 부가.(3개 코멘트)
각각 반각 50글자 이내

프린터 기능

- HP-PCL5 언어를 지원하는 LAN 접속 프린터로 출력(스냅샷 데이터)

기타 기능

- 부저: 터치 조작 또는 알람 발생 시에 부저음을 발생시킬 수 있음.
- 백라이트 세이버 기능: 지정 시간 동안 키 조작이 없으면 LCD백라이트를 감광 또는 소등.
- 즐겨찾기 화면: 자주 사용하는 화면을 즐겨찾기에 등록해서 간단한 조작으로 표시

■ 하드웨어사양(본체)

화면

표시기:

- GX10: 5.7인치 TFT 컬러 LCD(640×480도트)
- GX20: 12.1인치 TFT 컬러 LCD(800×600도트)
- * 액정 디스플레이는 상시 점등 또는 상시 소등 상태의 화소가 일부 존재할 수 있습니다. 또한 액정의 특성상 밝기가 고르지 못할 수도 있습니다만, 고장은 아니므로, 양해 부탁드립니다.

터치패널:

4선 저항막식, 2점 터치패널

구조

- 설치 방법: 패널 매립 설치(수직패널)
- 설치 각도: 후방 30° 까지 가능, 좌우는 수평
- 설치 패널 두께: 2~26mm
- 재질:
케이스: 강판
베젤, 디스플레이 커버: 폴리카보네이드
- 도장색:
케이스: 스모크 블루(만셀 4.1PB6.0/4.5 상당)
베젤: 차콜 그레이 라이트(만셀 10B3.6/0.3 상당)
- 전면패널: 방진방적 사양: IEC529-IP65 준거, NEMA No.250 TYPE4(빙창강도시험 제외) 준거, 전부 밀착설치 시 제외
- 외형 사이즈:
모듈 장착 시
GX10: 144(W)×144(H)×225(D)mm
GX20: 288(W)×288(H)×220(D)mm
모듈 미장착 시
GX10: 144(W)×144(H)×174(D)mm
GX20: 288(W)×288(H)×169(D)mm
(D: 패널 설치면에서부터의 깊이)
- 질량: GX10: 약 2.1kg, GX20: 약 6.2kg
(모듈 미포함)

전원

- 정격전원전압: 100~240VAC
- 허용전원전압 범위: 90~132, 180~264VAC
- 정격전원 주파수: 50Hz, 60Hz
- 소비전력:

전원전압	LCD 백라이트 소등 시	평상시	최대
100VAC	GX10: 16 VA GX20: 28 VA	GX10: 20 VA GX20: 34 VA	GX10: 48 VA GX20: 90 VA
240VAC	GX10: 24 VA GX20: 38 VA	GX10: 30 VA GX20: 45 VA	GX10: 60 VA GX20: 110VA

※ LCD 백라이트 소등 시, 평상시라 함은 아래의 조합 일 때를 말함.

GX10: AI 모듈: 1, DO 모듈: 1, DI 모듈: 1
GX20: AI 모듈: 5, DO 모듈: 4, DI 모듈: 1

- 모듈 공급전원: 각 모듈 소비전력의 합계가 GX10에서 6W까지, GX20에서 20W까지 공급 가능
- 불감 순간 시간: 전원 주파수 1 사이클 이하

고체, 액체, 기체의 부착 정도(보통의 실내 분위기(비전도성 오염)에만 적용)

*3 측정 카테고리: 각 입력모듈 사양에 따름.

아이솔레이션

- 절연저항: 이더넷 단자, RS-422/485 단자, 각 절연단자-어스간: 20MΩ 이상(500VDC에서)
- 내전압: 전원단자-어스간: 3000VAC(50/60Hz), 1분간
접점출력단자-어스간: 3000VAC(50/60Hz), 1분간
입출력 모듈-어스간: 각 모듈 내부회로-입출력단자사양에 따름.
- 접지: 접지저항: 100Ω 이하
- 아이솔레이션도

전원단자	FAIL접점 출력단자	내부회로
	이더넷포트	
	RS-422/485단자	
	입출력 모듈단자	
	각 입출력 모듈내부회로 어스 (PE)단자	
	RS-232단자	
	SD메모리카드 슬롯	
	USB포트	

선으로 구분된 회로는 상호 절연되어 있습니다.

측정 분류	측정분류 표시	설명	비고
II	CAT II	저전압 주전원 설비의 사용위치(콘센트 등)에 직접 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다.	가전기기, 휴대공구 등
III	CAT III	저전압 주전원 설비의 배전부분에 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다.	배전반, 회로 차단기 등
IV	CAT IV	저전압 주전원 설비의 공급원에 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다.	가공선, 케이블 계통 등

- 환경 성능: WEEE 지령 대응

정상 작동 조건

- 전원전압: 100~240VAC±10%
- 전원 주파수: 50Hz±2%, 60Hz±2%
- 주위 온도: 0~50°C
- 주위 습도: 20~80% RH(5~40°C에서), (결로가 없을 것)
- 자계: 400A/m 이하(DC 및 50/60Hz)
- 진동(IEC-60068-2-6): 전원ON 3방향 10사이클 1oct/min(±10%)
5≤f<8.4Hz 진폭 3.5mm(피크) 8.4≤f≤160Hz
가속도 9.8m/s²(피크)
- 충격(IEC-60068-2-27): 비통전 500m/s² 약 10ms 6방향(±X,±Y, ±Z) 각기3회
- 자세: 후방 30° 까지 가능, 좌우수평
- 사용고도: 2000m 이하
- 사용장소: 실내
- 워밍업 시간: 전원 투입시부터 30분 이상

대응규격

- CSA: CSA22.2 No.61010-1 취득, 설치 카테고리II*1, 오염도2*2, CSA C22.2 NO. 61010-2-030-12 취득
 - UL: UL61010-1, UL61010-2-030(CSA NRTL/C) 취득
 - CE: EMC지령: EN61326-1적합 Class A Table 2
EN61000-3-2적합
EN61000-3-3 적합
EN55011 Class A Group1
저전압 지령: EN61010-1, EN61010-2-030적합
설치 카테고리II*1
오염도2*2
측정 카테고리*3
 - C-Tick: EN55011 적합 Class A Group 1
 - KC 마크: 전자파장애방지기준, 전자파 보호기준 적합
- *1 설치 카테고리(과전압 카테고리)II: 과도한 과전압을 정의하는 수치(임펄스 내전압 규정을 포함해, 배전반 등의 고정설비로부터 급전되는 전기기기에 적용)
*2 오염도2: 내전압 또는 표면저항율을 저하시키는

기타 사양

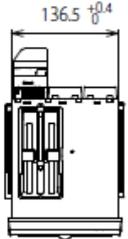
- 메모리 백업: 설정값/시계 동작은 내장 리튬 배터리로 보호
- 리튬 배터리 권장 교환주기: 약 10년(실온에서 사용하는 경우)

운송 및 보관 조건

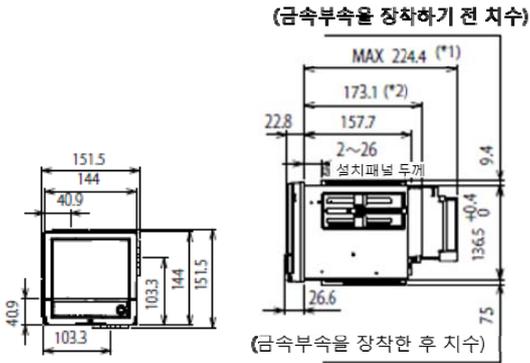
- 주위 온도: -25~60°C
- 주위 습도: 5~95% RH(결로가 없을 것)
- 진동: 10~60Hz, 4.9m/s² 이하
- 충격: 392m/s² 이하(포장 상태에서)

■ 외형도 / 패널 컷 규격도

GX10:



단위: mm
지시가 없는 경우 치수공차는 ±3%
(단, 10mm미만은 ±0.3mm)로 한다.



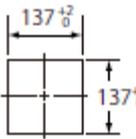
(금속부속을 장착하기 전 치수)

(금속부속을 장착한 후 치수)

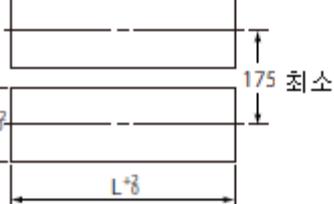
*1: 모듈 포함
*2: 모듈 불포함

패널 컷 사이즈

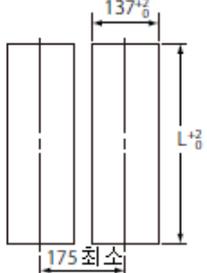
단독 설치 시



좌우 밀착 설치 시



상하 밀착 설치 시(최대3대)



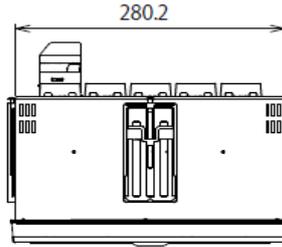
대수	L ±0.2
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	(144×n)-6

배면도

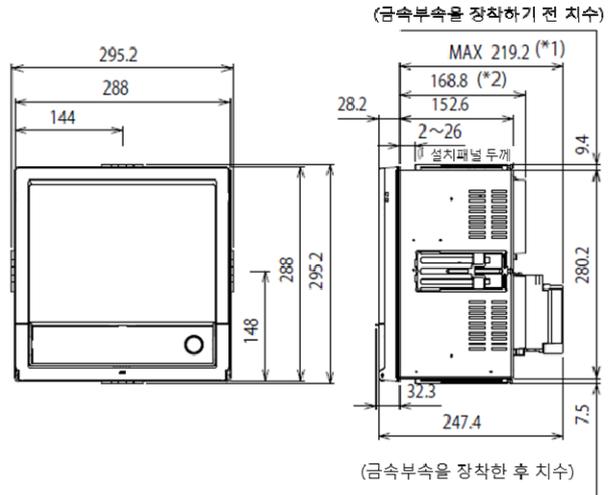


입출력 모듈(슬롯2)
입출력 모듈(슬롯1)
입출력 모듈(슬롯0)
전원단자
RS-422A/485(단자/C3) 또는 RS232(단자/C2)
USB포트(/UH)
이더넷 포트
FAIL/STATUS단자(/FL)

GX20:



단위: mm
지시가 없는 경우
치수공차는 ±3%(단,
10mm 미만은 ±0.3mm)로 한다.

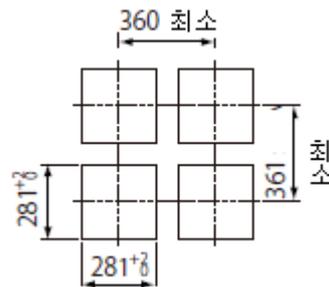


(금속부속을 장착하기 전 치수)

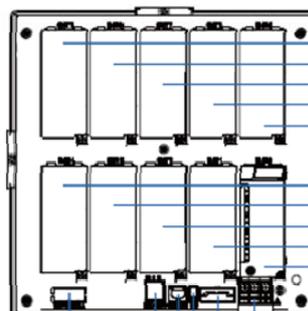
(금속부속을 장착한 후 치수)

*1: 모듈 포함
*2: 모듈 불포함

패널 컷 사이즈



배면도



입출력 모듈(슬롯9)
입출력 모듈(슬롯8)
입출력 모듈(슬롯7)
입출력 모듈(슬롯6)
입출력 모듈(슬롯5)
입출력 모듈(슬롯4)
입출력 모듈(슬롯3)
입출력 모듈(슬롯2)
입출력 모듈(슬롯1)
입출력 모듈(슬롯0)
전원단자
RS-422A/485(단자/C3) 또는 RS232(단자/C2)
USB포트(/UH)
이더넷 포트
FAIL/STATUS단자(/FL)
VGA출력단자(/D5)

■ 부가사양

시리얼 통신(/C2, /C3)

- 매체: EIA RS-232(/C2) 또는 EIA RS-422/485(/C3)
- 프로토콜: 전용 프로토콜 또는 Modbus 프로토콜
- 설정/측정서버 기능: 전용 프로토콜에 의한 GX 본체의 조작, 설정, 측정 데이터의 출력이 가능.
- 동기방식: 조보동기식
- 통신방식(RS-422/485):
RS-422: 4선식 반2중 멀티드롭접속방식 (1: n(n=1~31))
RS485: 2선식 반2중 멀티드롭접속방식 (1: n(n=1~31))
- 통신속도: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 또는 115200 bps
- 데이터 길이: 7, 8 bit
- 스타트 비트: 1 bit
- 스톱 비트: 1 bit 또는 2 bit
- 패리티: ODD, EVEN, NONE
- 핸드셰이크: Off: Off, XON: XON, XON: RS, CS: RS
- 통신 가능 거리:
RS-422/485: 1200m, RS-232: 15m
- Modbus/RTU통신: 다른 기기의 측정 데이터 읽기/쓰기가 가능
다른 기기의 측정 데이터를 읽어올 경우는 통신 채널 기능(옵션/MC)이 필요합니다.
- Modbus통신 동작 모드: 마스터/슬레이브

VGA 출력(/D5)(GX20만 지정 가능)

- 외부 디스플레이 해상도: 800×600도트(VGA 사양) 커넥터: 고밀도 D-sub15핀

FAIL 출력(/FL)

- 접점: C접 1점
- FAIL 출력: 각종 이상 발생시 릴레이 접점 출력. 정상시에는 여자, 시스템 이상 시에는 비여자
- 정격부하 전압: 24VDC 또는 250VAC 이하
- 정격부하전류: 3 A(DC)/3 A(AC), 저항부
- 최소적용부하: 100mA
- 권장 교환주기: 전기적 3만회 이상, 기계적 500만회 이상

연산 기능(레포트 기능 있음)(/MT)

연산 기능:

- 연산 채널 수: GX10: 50, GX20: 100
- 연산 종류:
범용연산: 사칙연산(+, -, *, /), 제곱근, 절댓값, 상용대수, 자연대수, 지수, 거듭제곱
관계연산: <, ≤, >, ≥, =, ≠
논리연산: AND, OR, NOT, XOR
통계연산: TLOG, CLOG
특수연산: PRE, HOLD, RESET, CARRY
조건식: [a?b: c]
- 연산 정밀도: 배정밀도 부동 소수점
- 사용 가능한 데이터 채널 데이터: 측정 채널(GX10: 0001 ~ 0216, GX20: 0001~0916), 연산채널(GX10: A001~A050, GX20: A001~A100), 통신 채널(GX10: C001~C050, GX20: C001~C300), 정수: 100(K001~K100), 내부 스위치: 100(S001~S100), 플래그: 20(F01~F20)

레포트 기능:

- 레포트 채널 수: GX10: 50, GX20: 60
- 레포트 종류: 시보 + 일보, 일보 + 주보, 일보 + 월보, Batch 보고서, 일보 커스텀
- 연산 종류: 평균값, 최대값, 최소값, 적산값, 순시값
적산단위: OFF, /s, /min, /hour, /day
- 장표 템플릿 기능: 임의로 작성한 장표 템플릿에 따라서 Office Open XML 스프레드 시트 형식(Microsoft Office Excel로 표시 가능), PDF 형식 파일 출력, 또는 HP-PCL5 언어를 지원하는 LAN 접속 프린터에 출력

통신 채널 기능(/MC)

- 통신 채널 수: GX10: 50(C001~C050), GX20: 300(C001 ~ C300)

24VDC/AC 전원구동(/P1)

- 정격전원전압: 24VDC 또는 24VAC(50/60Hz)
- 사용전원전압 범위: 21.6V~26.4VDC/AC
- 절연저항: 전원단자-어스간: 20MΩ 이상(500VDC에서)
- 내전압: 500VAC(50/60Hz), 1분간(전원 단자-어스간)
- 정격전원 주파수(AC인 경우): 50/60Hz
- 허용전원 주파수 범위(AC인 경우): 50Hz±2%, 60Hz±2%

- 전원전압 변동의 영향:
21.6~26.4VAC/DC 의 범위에서: 측정값 변동은 ±1digit 이내
- 전원 주파수 변동의 영향(AC인 경우):
정격주파수 ±2Hz에서: 측정값 변동은 ±(0.1% of rdg+1digit) 이내

• 소비전력:

전원전압	LCD 백라이트 소등시	정상시	최대
24VDC	GX10: 7VA GX20: 13 VA	GX10: 9VA GX20: 16VA	GX10: 24VA GX20: 48VA
24VAC	GX10: 14VA GX20: 25 VA	GX10: 17VA GX20: 29VA	GX10: 42VA GX20: 76VA

※ LCD 백라이트 소등 시, 정상시라 함은 아래의 조합 일 때를 말함.

GX10: AI 모듈: 1, DO 모듈: 1, DI 모듈: 1

GX20: AI 모듈: 5, DO 모듈: 4, DI 모듈: 1

- 모듈 공급전원: 각 모듈 소비전력의 합계가 GX10에서 6W까지, GX20에서 20W까지 공급 가능

USB 인터페이스(UH)

- USB 포트: USB2.0 준거, 호스트 기능
- 포트수: 2(전면, 뒷면에 각각 1개)
- 접속 가능한 기기: 기기를 파손할 있으므로, 아래 이외의 기기는 접속하지 말아 주십시오.

키보드: HID Class Ver1.1 준거

104키보드/89키보드(US), 109키보드/89키보드(Japanese)

마우스: HID Class Ver.1.1 준거

외부 미디어: USB 플래쉬 메모리(모든 USB 플래쉬 메모리의 동작을 보증하는 것은 아닙니다) 하드디스크, ZIP, MO, 광디스크 등의 외부 미디어는 사용할 수 없습니다.

바코드 리더: USB HID Class Ver.1.1 준거

영어(U.S.)표준 USB 키보드를 지원

- 공급전원: 5 V±10%, 500mA(각 포트)
- * 2 포트의 버스파워의 합계가 500mA를 초과하는 기기는 동시에 사용할 수 없습니다.

저출력 디바이스 접속시

(버스파워 < 100mA): 5 V±5%)

고출력 디바이스 접속시

(버스파워 < 500mA): 5V±10%)

■ **입출력 모듈 사양**

아날로그 입력 모듈(모델명: GX90XA 또는 부가사양: /U □□ 0)

- 입력접수: 10
- 입력 종류: 직류전압, 통일 신호, 열전대(TC), 측온저항체(RTD), DI(전압, 접점), 직류전류(외부 선트저항 접속시)
- 측정주기: 100, 200, 500 ms, 1, 2, 5 s
- 입력 범위: -5% 이상, 105% 이하(단, 확도보정은 0% 이상, 100% 이하)
- 측정/표시확도: 아래 표 참조(단, 스케일링에 따라, 표시자릿수를 늘릴 수 있음)
 - * 기준 동작 상태: 23±2°C, 55±10% RH, 전원전압 90~132, 180~250VAC, 전원 주파수 50/60Hz±1% 이내, 워밍업 30분 이상, 진동 등 계기동작에 영향이 없는 상태에서의 성능

입력 종류	레인지	측정확도(디지털 표시)		디지털 표시 최고 분해능	
		적분시간 16.67ms 이상	적분시간 1.67ms		
직류전압	20mV	-20.000~20.000mV	±(0.05% of rdg+12μ V)	±(0.1% of rdg+40μ V)	1μ V
	60mV	-60.00~60.00mV	±(0.05% of rdg+0.03mV)	±(0.1% of rdg+0.15mV)	10μ V
	200mV	-200.00~200.00mV	±(0.05% of rdg+0.03mV)	±(0.1% of rdg+0.4mV)	10μ V
	1 V	-1.0000~1.0000 V	±(0.05% of rdg+1.2mV)	±(0.1% of rdg+4mV)	100mV
	2 V	-2.0000~2.0000 V	±(0.05% of rdg+1.2mV)	±(0.1% of rdg+4mV)	100mV
	6 V	-6.000~6.000 V	±(0.05% of rdg+3mV)	±(0.1% of rdg+15mV)	1mV
	20 V	-20.000~20.000 V	±(0.05% of rdg+3mV)	±(0.1% of rdg+40mV)	1mV
	50 V	-50.00~50.00 V	±(0.05% of rdg+0.03 V)	±(0.1% of rdg+0.15 V)	10mV
통일 신호	0.4-2V	0.3200~2.0800 V	±(0.05% of rdg+1.2mV)	±(0.1% of rdg+4mV)	100μ V
	1-5V	0.800~5.200 V	±(0.05% of rdg+3mV)	±(0.1% of rdg+15mV)	1mV
열전대 (기준 접점 보상확도 불포함, 번아웃 검지 기능 오프 시)	R	0.0~1760.0°C	±(0.15% of rdg+1.0°C)	±(0.2% of rdg+6.0°C)	0.1°C
	S	0.0~1760.0°C	단, R, S ; 0.0~800.0°C: ±2.2°C B ; 400.0~800.0°C: ±3.0°C	단, R, S ; 0.0~800.0°C: ±7.6°C B ; 400.0~800.0°C: ±11.0°C	
	B	0.0~1820.0°C	400.0°C 미만은 확도 보증 없음	400.0°C 미만은 확도 보증 없음	
	K	-270.0~1370.0°C	±(0.15% of rdg+0.7°C)	±(0.2% of rdg+5.0°C)	0.1°C
		-200.0~500.0°C	단, -200.0~0.0°C: ±(0.35% of rdg+0.7°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	단, -200.0~0.0°C: ±(3% of rdg+5.0°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	
	E	-270.0~800.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C)	±(0.2% of rdg+4.0°C)	0.1°C
	J	-200.0~1100.0°C	단, -200.0~0.0°C: ±(0.35% of rdg+0.5°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	단, -200.0~0.0°C: ±(2% of rdg+4.0°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	
	T	-270.0~400.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(0.35% of rdg+0.5°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	±(0.2% of rdg+2.5°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(2% of rdg+2.5°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C
	N	-270.0~1300.0°C	±(0.15% of rdg+0.7°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(0.7% of rdg+0.7°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	±(0.3% of rdg+6.0°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(5% of rdg+6.0°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C
	W	0.0~2315.0°C	±(0.15% of rdg+1.5°C)	±(0.3% of rdg+14.0°C) 단, 1000.0°C이상: ±(0.8% of rdg+9.0°C)	0.1°C
	L	-200.0~900.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C) 0.0°C미만: ±(0.5% of rdg+0.5°C)	±(0.2% of rdg+4.0°C) 0.0°C미만: ±(3% of rdg+4.0°C)	0.1°C
	U	-200.0~400.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C) 0.0°C미만: ±(0.7% of rdg+0.5°C)	±(0.2% of rdg+2.5°C) 0.0°C미만: ±(3% of rdg+2.5°C)	0.1°C
	W97Re3- W75Re25	0.0~2320.0°C	±(0.2% of rdg+2.5°C)	±18.0°C 2000.0°C이상: ±0.9% of rdg	0.1°C
	KpvsAu7Fe	0.0~300.0 K	±(0.15% of rdg+2.0 K) 확도 보증범위 : 0.15~280.15 K	±(0.2% of rdg+7.0 K) 확도 보증범위 : 0.15~280.15 K	0.1 K
	플라티넬 2	0.0~1395.0°C	±(0.25% of rdg+2.3°C)	±(0.25% of rdg+8.0°C)	0.1°C
PR20-40	0.0~1900.0°C	±(0.7% of rdg+0.4°C) 800.0°C 미만은 확도 보증 없음	±20.0°C 800.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C	
NiNiMo	0.0~1310.0°C	±(0.25% of rdg+0.7°C)	±(0.5% of rdg+5.0°C)	0.1°C	
W/WRe26	0.0~2320.0°C	±(0.2% of rdg+2.0°C) 300.0°C 미만은 확도 보증 없음	±(0.4% of rdg+12.0°C) 300.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C	
N(AWG14)	0.0~1300.0°C	±(0.2% of rdg+1.3°C)	±(0.5% of rdg+7.0°C)	0.1°C	
XK GOST	-200.0~600.0°C	±(0.25% of rdg+0.8°C)	±(0.5% of rdg+4.0°C)	0.1°C	

rdg: Read값

계속

입력 종류	레인지	측정확도(디지털 표시)		디지털 표시 최고분해능	
		적분시간 16.67 ms 이상	적분시간 1.67 ms		
측온저항체	Pt100	-200.0~850.0°C	±(0.15% of rdg+0.3°C)	±(0.3% of rdg+1.5°C)	0.1°C
		-150.00~150.00°C			0.01°C
	Jpt100	-200.0~550.0°C	±(0.15% of rdg+0.3°C)	±(0.3% of rdg+1.5°C)	0.1°C
		-150.00~150.00°C			0.01°C
	Cu10 GE	-200.0~300.0°C	±(0.2% of rdg+2.0°C)	±(0.4% of rdg+6.0°C)	0.1°C
	Cu10 L&N	-200.0~300.0°C	확도 보증범위	확도 보증범위	
	Cu10 WEED	-200.0~300.0°C	Cu10 GE: -70.0~170.0°C Cu10	Cu10 GE: -70.0~170.0°C Cu10	
	Cu10 BAILEY	-200.0~300.0°C	L&N: -75.0~150.0°C	L&N: -75.0~150.0°C	
	Cu10(20°C) alpha=0.00392	-200.0~300.0°C	Cu10 WEED: -200.0~260.0°C	Cu10 WEED: -200.0~260.0°C	
	Cu10(20°C) alpha=0.00393	-200.0~ 300.0°C	이 외: -200.0~300.0°C	이 외: -200.0~300.0°C	
	Cu25(0°C) alpha=0.00425	-200.0~ 300.0°C	±(0.3% of rdg+0.8°C)	±(0.5% of rdg+3.0°C)	0.1°C
	Cu53(0°C) alpha=0.004260 35	-50.0~ 150.0°C	±(0.15% of rdg+0.8°C)	±(0.3% of rdg+4.0°C)	0.1°C
	Cu100(0°C) alpha=0.00425	-50.0~ 150.0°C	±(0.2% of rdg+1.0°C)	±(0.4% of rdg+5.0°C)	0.1°C
	J263B	0.0~ 300.0 K	±1.0 K 40.0 K 미만: ±3.0 K	±3.0 K 40.0 K 미만: ±9.0 K	0.1 K
	Ni100(SAMA)	-200.0~ 250.0°C	±(0.15% of rdg+0.4°C)	±(0.3% of rdg+2.0°C)	0.1°C
	Ni100(DIN)	-60.0~ 180.0°C			
	Ni120	-70.0~ 200.0°C			
	Pt25	-200.0~ 550.0°C	±(0.15% of rdg+0.8°C)	±(0.3% of rdg+4.0°C)	0.1°C
	Pt50	-200.0~ 550.0°C	±(0.3% of rdg+0.6°C)	±(0.6% of rdg+3.0°C)	0.1°C
	Pt200 WEED	-100.0~ 250.0°C			
Cu10 GOST	-200.0~ 200.0°C	±(0.2% of rdg+2.0°C)	±(0.4% of rdg+6.0°C)	0.1°C	
Cu50 GOST	-200.0~ 200.0°C	±(0.15% of rdg+0.6°C)	±(0.3% of rdg+4.0°C)	0.1°C	
Cu100 GOST	-200.0~ 200.0°C	±(0.15% of rdg+0.3°C)	±(0.3% of rdg+1.5°C)	0.1°C	
Pt46 GOST	-200.0~ 550.0°C	±(0.3% of rdg+0.8°C)	±(0.6% of rdg+4.0°C)	0.1°C	
Pt100 GOST	-200.0~ 600.0°C	±(0.15% of rdg+0.3°C)	±(0.3% of rdg+2.0°C)	0.1°C	
DI	Level	Threshold 레벨(Vth=2.4 V) 확도 ±0.1 V		-	
	Contact	1kΩ 이하: 1(ON), 100kΩ 이상: 0(OFF)(병렬용량 0.01μF 이하)		-	

스케일링 시의 측정확도: 스케일링 시의 측정확도(digits) = 측정확도(digits) × 스케일링 스펜(digits) / 측정 스펜(digits) + 2digits (* 소수점 이하 올림)

- 번아웃 검출: 업스케일, 다운스케일, 오프 지정 가능(각 채널)
검출 가능 입력: 열전대, 측온저항체, 통일신호
- 검출 조건:
열전대: 정상: 2kΩ 이하, 단선: 200kΩ 이상
병렬용량 0.01μF 이하,
검출전류: 약 10μA
측온저항체: 정상: 배선저항 사양 이하, 단선: 200kΩ 이상
병렬용량: 0.01μF 이하,
검출전류: 약 10μA
통일 신호: 정상: 측정 범위 내, 단선: 0.1 V 미만
- 입력외부저항:
직류전압, 열전대 입력: 2kΩ 이하
측온저항체 입력: 1선 10Ω 이하 (3선과도 같을 것)
- 입력바이어스 전류: ±10nA 이하(번아웃 검출 설정시 제외)
- 측정전류(RTD): 약 1mA
- 입력저항:
열전대/직류전압(1V 레인지 이하)인 경우, 10MΩ 이상
직류전압(2V 레인지 이상)/통일신호인 경우, 약 1MΩ
- 허용신호원 저항: 열전대/직류전압(1V 레인지 이하)인 경우, 2kΩ 이하
- 신호원 저항의 영향:
열전대/직류전압(1V 레인지 이하)인 경우, ±10μV/1kΩ 이하
직류전압(2V 레인지 이상)/통일신호인 경우, ±0.15%/1kΩ 이하
- 허용배선저항: 측온저항체 입력인 경우, 최대 10Ω/1선 (3선간의 도선저항은 같을 것)
- 배선저항의 영향: 측온저항체 입력의 경우, ±0.1°C/10Ω(3선간의 도선저항은 같을 것)
- 허용 입력전압:
열전대/직류전압(1V 레인지 이하)/측온저항체/DI접점입력인 경우, ±10VDC
직류전압(2V 레인지 이상)인 경우, ±60VDC

• 노이즈 제거비율:

적분시간 *1	노멀모드	커먼모드
1.67ms	50/60Hz 제거 없음	80dB 이상 *2 *4
16.7ms 이상	40dB 이상 *2 *3	120dB 이상 *2 *4

- *1. 주파수 판별은 본체에서 설정
- *2. 측온저항체 레인지는 측정전류를 통했을 때의 전압 환산값
- *3. 50/60Hz ± 0.1%
- *4. 50/60Hz ± 0.1%, 500Ω 불평형, 마이너스 측정 단자와 접지간

• 노멀모드전압:

열전대/직류전압(1V 레인지 이하)/DI(전압):
 레인지 정격의 1.2배 이하
 통일 신호 0.4-2V 레인지: 2.4V
 통일 신호 1-5V 레인지: 6 V
 측온저항체 100Ω계: 50mV 피크
 측온저항체 50Ω계: 10mV 피크
 ※ 50/60Hz, 신호분을 포함하는 피크값

- 최대 커먼모드전압: 30VACrms(50/60Hz) 또는 60VDC(단, 측정 입력 최대 커먼모드 노이즈 전압: 250VACrms)
- 측정 입력 채널간 최대 전압: 30VACrms(50/60Hz) 또는 60VDC(단, 측정 입력 최대 커먼모드 노이즈 전압: 250VACrms)
- 기준접점보상확도: 0°C 이상 측정, 입력단자 온도 평형 시
 Type K, E, J, T, N, XK GOST: ±0.5°C(23°C±2°C), ±0.7°C(0~50°C), ±1.0°C(-20 ~ 60°C)
 Type R, S, W, L, U, W97Re3-W75Re25, 플라티넬2, NiNiMo, W/WRe26, N(AWG14): ±1.0°C(23°C±2°C), ±1.4°C(0~50°C), ±2.0°C(-20~60°C)
 Type KpvsAu7Fe: ±1.4K(0~7°C), ±2.0K(0°C 미만)

Type B, PR20-40: 기준접점보상은 0°C 고정

• 측정주기/ 적분시간:

10ch 모드

측정주기	적분시
100 ms/200 ms	1.67ms
500 ms/1 s	16.7ms/20ms/36.7ms
2 s/5 s	16.7ms/20ms/36.7ms/100ms

2ch 모드

측정주기	적분시간
100ms/200ms/500ms	16.7ms/20ms
1 s	16.7ms/20ms/36.7ms
2 s/5 s	16.7ms/20ms/36.7ms/100ms

* 10ch 모드시, 측정주기가 100ms, 200ms에서는 A/D 적분시간이 1.67ms 고정되어, 전원 주파수 노이즈가 제거되지 않으므로, 특히 열전대에 의한 온도측정에서는 측정값이 불안정한 경우가 있습니다.

- 입력 보정 기능(바이어스, 보정값):
 모드: 근사, 바이어스
 근사점수: 12점
- 단자 모양: M3 나사 또는 압착단자
- 내전압:

입력회로-내부회로간: 3000VAC, 1분간
 아날로그 입력 채널간: 1000VAC, 1분간(b 단자 제외)

- 절연저항: 입력회로-내부회로간: 500VDC, 20MΩ 이상

대응규격

- CSA: CSA22.2 No.61010-1 취득, 설치 카테고리II*1, 오염도2*2, CSA-C22.2 NO. 61010-2-030-12 취득
- UL: UL61010-1, UL 61010-2-030(CSA NRTL/C) 취득
- CE:
 EMC 지령: EN61326-1 적합 Class A Table 2
 EN61000-3-2 적합
 EN61000-3-3 적합
 EN55011 Class A Group 1

저전압 지령:

EN61010-1, EN61010-2-030 적합
 설치 카테고리II*1
 오염도2*2
 측정 카테고리II*3

- 최대 입력전압: ±60VDC
- 최대 커먼모드전압: 30VACrms(50/60Hz) 또는 60VDC(단, 최대커먼모드 노이즈 전압: ±250VAC)
- C-Tick: EN55011 적합 Class A Group 1
- KC 마크: 전자파장애방지기준, 전자파보호기준 적합
- *1설치 카테고리(과전압 카테고리)II: 과도한 과전압을 정의하는 수치(임펄스 내전압 규정을 포함해, 배전반 등의 고정설비로부터 급전되는 전기기기에 적용)
- *2오염도2: 내전압 또는 표면저항을 저하시키는 고체, 액체, 기체의 부착 정도(보통의 실내 분위기(비전도성 오염)에만 적용)
- *3측정 카테고리II(CAT II): 저전압 주전원 설비의 사용위치(콘센트 등)에 직접 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다. 가전기기, 휴대공구 등.
- 환경 성능: WEEE 지령 대응

구조

- 전면(단자)부: 방진방적 사양: IEC529-IP20 준거
- 재질: 폴리카보네이드
- 도장색: 전면부: 차콜 그레이 라이트(CC28)
 케이스부: 스모크 블루(CC53)
- 외형 사이즈: 45(W)×100(H)×133(D)mm(D: 단자 커버 포함 깊이)
- 질량: 약 0.3kg

전원

GX 본체로부터 공급됩니다.

- 소비전력: 0.7W 이하

아이슬레이션

아날로그 입력 CH1	입력회로	내부회로
아날로그 입력 CH2		
아날로그 입력 CH3		
아날로그 입력 CH4		
아날로그 입력 CH5		
아날로그 입력 CH6		
아날로그 입력 CH7		
아날로그 입력 CH8		
아날로그 입력 CH9		
아날로그 입력 CH10		

————— 기능절연
 ============ 강화절연

단자 배열

M3 나사단자

번호	기호	번호	기호	번호	기호
301	CH1(/b)	201	CH1(-/B)	101	CH1(+/A)
302	CH2(/b)	202	CH2(-/B)	102	CH2(+/A)
303	CH3(/b)	203	CH3(-/B)	103	CH3(+/A)
304	CH4(/b)	204	CH4(-/B)	104	CH4(+/A)
305	CH5(/b)	205	CH5(-/B)	105	CH5(+/A)
306	CH6(/b)	206	CH6(-/B)	106	CH6(+/A)
307	CH7(/b)	207	CH7(-/B)	107	CH7(+/A)
308	CH8(/b)	208	CH8(-/B)	108	CH8(+/A)
309	CH9(/b)	209	CH9(-/B)	109	CH9(+/A)
310	CH10(/b)	210	CH10(-/B)	110	CH10(+/A)

※ 측온저항체 b 단자는 내부에서 접속되어 있습니다.
 ※

압착 단자

번호	기호	번호	기호
201	CH2(+/A)	101	CH1(+/A)
202	CH2(-/B)	102	CH1(-/B)
203	CH2(/b)	103	CH1(/b)
204	CH4(+/A)	104	CH3(+/A)
205	CH4(-/B)	105	CH3(-/B)
206	CH4(/b)	106	CH3(/b)
207	CH6(+/A)	107	CH5(+/A)
208	CH6(-/B)	108	CH5(-/B)
209	CH6(/b)	109	CH5(/b)
210	CH8(+/A)	110	CH7(+/A)
211	CH8(-/B)	111	CH7(-/B)
212	CH8(/b)	112	CH7(/b)
213	CH10(+/A)	113	CH9(+/A)
214	CH10(-/B)	114	CH9(-/B)
215	CH10(/b)	115	CH9(/b)

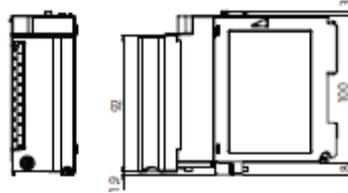
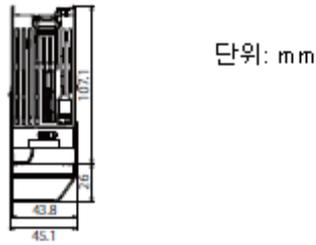
※ 측온저항체 b 단자는 내부에서 접속되어 있습니다.

A/D 교정값

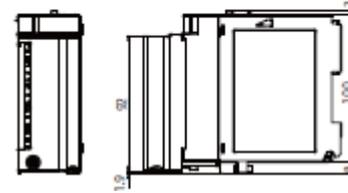
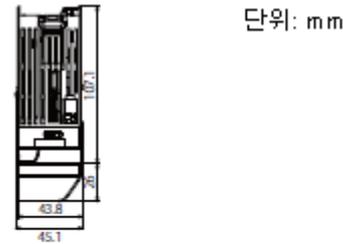
A/D 교정값은 공장 출하 시 설정과 사용자 설정, 두 종류를 저장할 수 있습니다. 사용자 설정에 문제가 있을 경우, 공장 출하 시의 교정값으로 되돌릴 수 있습니다.

외형도

- M3 나사단자



- 압착 단자



정상 동작 조건

GX 본체와 동일

운송 및 보관 조건

GX 본체와 동일

동작 조건의 영향

- 주위 온도의 영향: 적분시간 16.67 ms 이상일 경우
 10°C의 변화에 대한 변동±(0.05% of rdg+0.05%) 이하.
 단, KpvsAu7Fe, PR20-40: ±(0.05% of rdg+0.1%) 이하, Cu10Ω계: ±(0.2% of range+0.1°C) 이하
 기준접점보증확도는 미포함.
 KpvsAu7Fe는주위 온도 7°C 이상에서의 측정확도를 보증하지 않음.
- 전원 변동에 대한 영향: 정격전원 범위에서 확도 사양을 만족.
- 외부자계의 영향: 교류(50/60Hz)400A/m의 외부자계에 대한 변동이 ±(0.1% of rdg+0.1%) 이하

**디지털 입력 모듈(모델명: GX90XD
또는 부가사양: /CR□1)**



- 용도: 리모트 제어 입력 등
- 입력점수: 16
- 측정주기: 최속 100 ms
- 입력형식: 오픈 콜렉터 또는 무전압 접점
- 절연방식: Photocoupler 절연, 트랜스 절연(입력전원)
- 접점정격: 12VDC, 20mA 이상
- 입력저항: 약 1kΩ
- 허용 입력전압: 10V
- ON/OFF 판정:
오픈 콜렉터 접점 입력시:
ON일 때 전압: 0.5VDC 이하
OFF일 때 누설전류: 0.5mA 이하
무전압접점 입력시:
ON일 때 접점저항: 200Ω 이하
OFF일 때 접점저항: 50kΩ 이상
- 커먼 수: 2(8채널에서 커먼 1)
- 단자 모양: M3 나사단자 또는 압착단자
(부가사양 /CR□1인 경우는 M3 나사단자)
- 내전압:
입력단자-내부회로간: 1500VAC, 1분간
- 절연저항:
입력단자-내부회로간: 500VDC, 20MΩ 이상

대응규격

- CSA: CSA22.2 No.61010-1 취득, 설치 카테고리II*1, 오염도2*2, CSA-C22.2 NO.61010-2-030-12 취득
- UL: UL61010-1(CSA NRTL/C) 취득
- CE:
EMC 지령: EN61326-1 적합 Class A Table2
EN61000-3-2 적합
EN61000-3-3 적합
EN55011 Class A Group 1
저전압 지령:
EN61010-1 적합
설치 카테고리II*1
오염도2*2 측정
카테고리 대상 외

- C-Tick: EN55011 적합 Class A Group1
- KC 마크: 전자파장애방지기준, 전자파보호기준 적합
- *1 설치 카테고리(과전압 카테고리)II: 과도한 과전압을 정의하는 수치(임펄스 내전압 규정을 포함해, 배전반 등의 고정설비로부터 급전되는 전기기기에 적용)
- *2 오염도2: 내전압 또는 표면저항을 저하시키는 고체, 액체, 기체의 부착 정도(보통의 실내 분위기(비전도성 오염)에만 적용)
- 환경 성능: WEEE 지령 대응

구조

- 전면(단자)부: 방진방적 사양: IEC529-IP20 준거
- 재질: 폴리카보네이드
- 도장색: 전면부: 차콜 그레이 라이트(CC28)
케이스부: 스모크 블루(CC53)
- 외형 사이즈: 45(W)×100(H)×133(D)mm(D: 단자 커버 포함 깊이)
- 질량: 약 0.3kg

전원

- GX 본체로부터 공급됩니다.
- 소비전력: 0.7W 이하

단자 배열

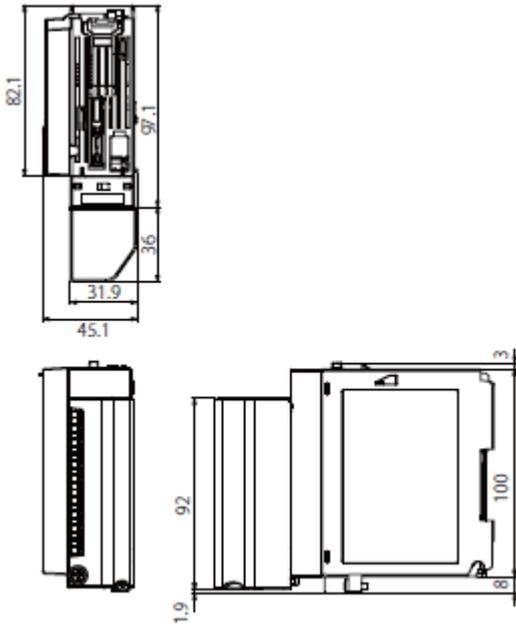
M3 나사단자/ 압착단자

번호	기호	번호	기호
21	DI9	11	DI1
22	DI10	12	DI2
23	DI11	13	DI3
24	DI12	14	DI4
25	DI13	15	DI5
26	DI4	16	DI6
27	DI15	17	DI7
28	DI16	18	DI8
29	COM	19	COM
30	-	20	-

외형도

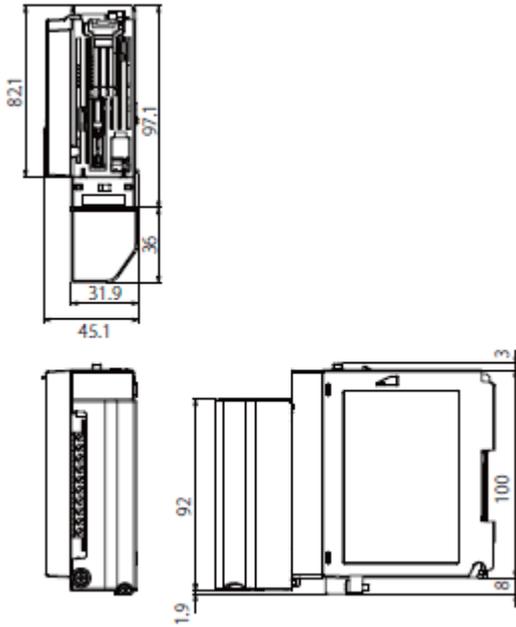
- M3 나사단자

(단위: mm)



- 압착단자

(단위: mm)



정상 동작 조건

GX 본체와 동일

운송 및 보관 조건

GX 본체와 동일

디지털 출력 모듈(모델명: GX90YD
또는 부가사양: /CR1 □, /CR2 □, /CR4 □)



- 용도: 알람 출력 등
- 출력점수: 6
- 출력갱신주기: 최속 100 ms
- 출력형식: 릴레이 접점(C접점)
- 절연방식: 기계식절연
- 정격 부하전압: 24VDC 또는 250VAC 이하
- 정격 부하전류: 3A(DC) / 3A(AC), 저항부하, 각점
- 최소 부하전압/전류: 5VDC
- 권장 교환주기: 기계적: 500만회 이상, 전기적: 3만회 이상 (250VAC 3A 또는 24VDC 3A 저항 부하)
- 커먼 수: 6(전점 독립)
- 외부공급전원: 불필요
- 단자 모양: M3 나사단자
- 내전압:
출력단자-내부회로간: 3000VAC, 1분간
- 절연저항:
출력단자-내부회로간: 500VDC, 20MΩ 이상

대응규격

- 대응규격: 디지털 입력 모듈과 동일
- 환경 성능: WEEE 지령 대응

구조

- 전면(단자)부: 방진방적 사양: IEC529-IP20 준거
- 재질: 폴리카보네이드
- 도장색: 전면부: 차콜 그레이 라이트(CC28)
케이스부: 스모크 블루(CC53)
- 외형 사이즈: 45(W)×100(H)×133(D)mm(D: 단자 커버 포함 깊이)
- 질량: 약 0.3kg

전원

- GX 본체로부터 공급됩니다.
- 소비전력: 1.4 W 이하

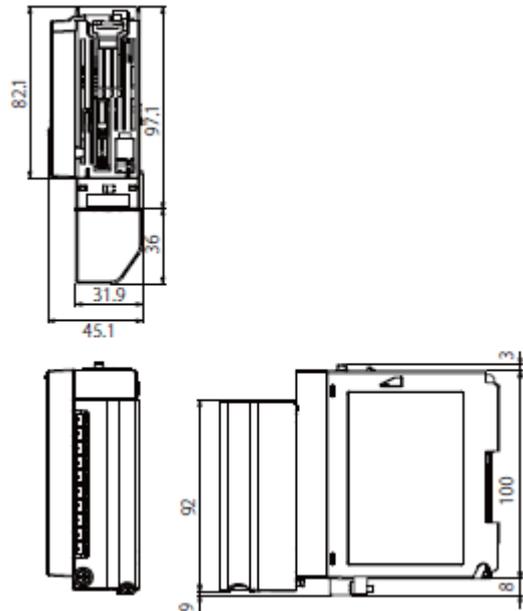
단자 배열
M3 나사단자

번호	기호	번호	기호
21	DO4 N.C.	11	DO1 N.C.
22	DO4 COM	12	DO1 COM
23	DO N.O.	13	DO1 N.O.
24	DO5 N.C.	14	DO2 N.C.
25	DO5 COM	15	DO2 COM
26	DO5 N.O.	16	DO2 N.O.
27	DO6 N.C.	17	DO3 N.C.
28	DO6 COM	18	DO3 COM
29	DO6 N.O.	19	DO3 N.O.
30	-	20	-

외형도

- M3 나사단자

(단위: mm)



■ 어플리케이션소프트웨어

SMARTDAC+ 스탠다드

- 유니버설 뷰어
- Web 어플리케이션/ 하드웨어 설정

최신 버전의 소프트웨어는 아래의 URL에서 다운로드하셔서 사용해 주십시오.

URL: www.smartdacplus.com/software/ja/

필요한 PC 시스템 환경

OS:

OS	종류
Windows XP	Home Edition SP3 (64bit 버전 제외)
	Professional SP3 (64bit 버전 제외)
Windows Vista	Home Premium SP2 (64bit 버전 제외)
	Business SP2 (64bit 버전 제외)
Windows 7	Home Premium SP1 (32bit 버전 / 64bit 버전)
	Professional SP1 (32bit 버전 · 64bit 버전)

CPU 및 주기억 용량:

OS	CPU 및 주기억 용량
Windows XP	Pentium4 3GHz 이상의 Intel사 x64 또는 x86 프로세서. 2GB 이상의 메모리.
Windows Vista	
Windows 7	32bit 버전 : Pentium4 3GHz 이상의 Intel사 x64 또는 x86 프로세서. 2GB 이상의 메모리. 64bit 버전 : Pentium 4 3GHz 상당 이상의 Intel사 x64 프로세서. 2GB 이상의 메모리.

Web 브라우저:

대응브라우저	버전
Windows Internet Explorer	Internet Explorer 6,
Java Runtime Environment 1.6(Version 6)	Internet Explorer 8 또는 Internet Explorer 9

하드 디스크:

여유용량이 100MB 이상(데이터 량에 따라서는이 이상 필요한 경우가 있습니다.)

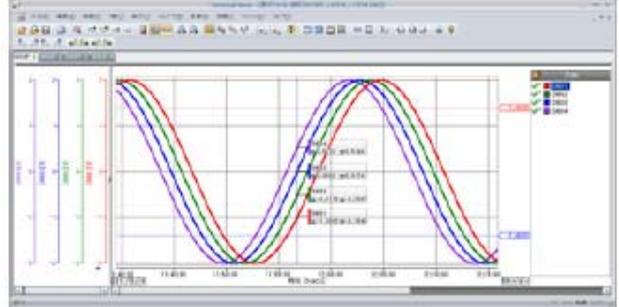
디스플레이:

OS가 권장하는 비디오 카드와 OS에 대응하는 1024 x 768 도트 이상, 65,536색(16bit, High Color) 이상의 디스플레이.

유니버설 뷰어

유니버설 뷰어에서는 기록계가 생성한 이하의 데이터를 화면에 표시, 인쇄할 수 있습니다.

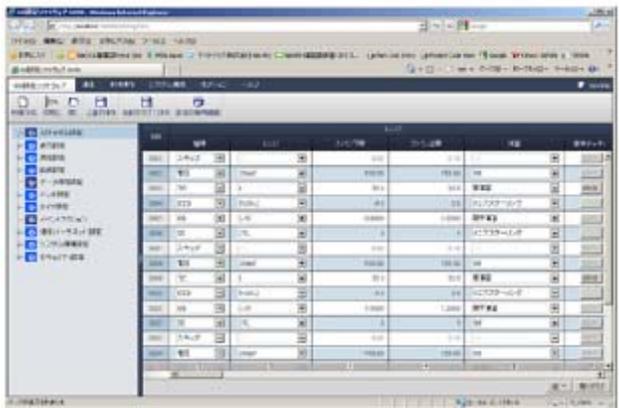
- 표시 데이터 파일
- 이벤트 데이터 파일
- 레포트 데이터 파일(시보, 일보, 주보, 월보를 포함)
- 매뉴얼 샘플 데이터 파일



- 표시 기능: 파형 표시, 디지털 표시, 서클러 표시, 목록 표시, 레포트 표시, 조작로그 표시 등
- 데이터 변환: Excel, ASCII 형식으로 변환

Web 어플리케이션/ 하드웨어 설정 소프트웨어

- Web 어플리케이션을 통한 온라인 설정
- Web 브라우저를 통한 오프라인 설정
양쪽 모두 Internet Explorer6, 8, 9 브라우저에서 설정할 수 있습니다.



■ 모델명 및 코드 목록

모델명	사양코드	부가사양코드	내용
GX10			페이퍼리스 레코더(패널 마운트 타입, 소형 디스플레이)
GX20			페이퍼리스 레코더(패널 마운트 타입, 대형 디스플레이)
타입	-1		표준
표시 언어	J		일본어, DST(서머타임 / 윈터타임)*9
부가사양		/C2	RS-232 *1
		/C3	RS-422/485 *1
		/D5	VGA 출력 *2
		/FL	Fail 출력, 1점
		/MT	연산(레포트 기능 포함)
		/MC	통신 채널 기능
		/P1	24VDC / AC 전원 구동
		/UH	USB 인터페이스(호스트 2 포트)

아날로그 입력 모듈 / 디지털 I/O 모듈을 본체와 세트로 구매하는 경우

아래의 부가사양코드를 본체 모델명 및 사양코드에 추가해 주십시오.

부가사양	부가사양코드	내용
부가사양 (아날로그입력)*3	/UC10	10ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)
	/UC20	20ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*6
	/UC30	30ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*7
	/UC40	40ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*4
	/UC50	50ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*4
	/US10	10ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)
	/US20	20ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*6
	/US30	30ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*7
	/US40	40ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*4
	/US50	50ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*4
부가사양 (디지털 I/O) *3	/CR01	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 0, 입력: 16)*7 *8
	/CR10	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 6, 입력: 0)*7
	/CR11	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 6, 입력: 16)*6 *7 *8
	/CR20	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 12, 입력: 0)*5
	/CR21	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 12, 입력: 16)*5 *8
	/CR40	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 24, 입력: 0)*5
	/CR41	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 24, 입력: 16)*5 *8

- *1 /C2와 /C3은 동시 선택 불가
- *2 /D5는 GX20만 선택 가능
- *3 하나의 부가사양만 선택 가능
- *4 GX10 에서는 /UC40, /UC50, /US40 및 /US50은 선택 불가
- *5 GX10 에서는 /CR20, /CR21, /CR40 및 /CR41은 선택 불가
- *6 GX10 에서는 /UC20 또는 /US20를 선택한 경우, /CR11은 선택 불가
- *7 GX10 에서는 /UC30 또는 /US30를 선택한 경우, /CR01, /CR10 및 /CR11은 선택 불가
- *8 디지털 입력 모듈은 M3 나사단자입니다.
- *9 표시 언어는 일/ 영/ 중/ 독/ 불/ 러/ 한 중에서 선택할 수 있습니다. (2013년 3월부터)
표시 가능한 언어에 대한 최신 정보는 아래의 URL에서 확인 바랍니다.
URL: <http://www.yokogawa.co.jp/ns/language/>

아날로그 입력 모듈/ 디지털 I/O 모듈을 별도로 구매하는 경우

모델명 및 사양코드(GX90XA)

모델명	사양코드	내용
GX90XA		아날로그 입력 모듈(GX/GP용)
채널 수	-10	10 채널
방식	-U2	유니버설, 스캐너 방식(3선식 RTD b 단자공통)
-	N	항상 N
단자 모양	-3	나사단자(M3)
	-C	압착단자
지역	N	일반모델

모델명 및 사양코드(GX90XD)

모델명	사양코드				내용
GX90XD					디지털 입력 모듈(GX/GP용)
채널 수	-16				16 채널
방식	-11				오픈 콜렉터 또는 무전압 접점(커먼 공통), 정격 5VDC
-		N			항상 N
단자 모양			-3		나사단자(M3)
			-C		압착단자
지역				N	일반모델

모델명 및 사양코드(GX90YD)

모델명	사양코드				내용
GX90YD					디지털 출력 모듈(GX/GP용)
채널 수	-06				6 채널
방식	-11				릴레이, C 접점
-		N			항상 N
단자 모양			-3		나사단자(M3)
지역				N	일반모델

■ 본체 부속품

품명	수량
설치 브래킷 (GX10 또는 GX20)	2
SD 메모리카드 (1GB)	1
스타일러스 펜(터치 펜)	1
태그 플레이트 (GX10 또는 GX20)	1
시트(종이) (GX10 또는 GX20)	1

■ 본체 액세서리 (별도 구매)

품명	모델명
SD 메모리카드 (1GB)	773001
설치 브래킷	B8740DY
스타일러스 펜(터치 펜)	B8740BZ
M3 나사 단자용 셉트 저항(10Ω±0.1%)	X010-010-3
M3 나사 단자용 셉트 저항(100Ω±0.1%)	X010-100-3
M3 나사 단자용 셉트 저항(250Ω±0.1%)	X010-250-3
압착용 셉트 저항(10Ω±0.1%)	438922
압착용 셉트 저항(100Ω±0.1%)	438921
압착용 셉트 저항(250Ω±0.1%)	438920

교정 증명서 (별도 구매)

모델명 GX10/GX20에 부가사양(아날로그 입력)을 포함해서 구입하는 경우, 모듈의 교정 증명서는 GX10/ GX20 본체의 교정 증명서에 포함해서 출하합니다. 아날로그 입력 모듈을 별도 구매하는 경우에는 모듈의 개별교정 증명서가 됩니다 (모듈 수만큼 교정 증명서가 발행됩니다).

검사성적표(QIC) (별도 구매)

모델명 GX10/GX20에 부가사양(아날로그 입력 / 디지털 I/O)을 포함해서 구입하는 경우, 각 모듈의 QIC는 GX10/GX20 본체의 QIC에 포함해서 출하합니다. 아날로그 입력 모듈과 디지털 I/O 모듈을 별도 구매하는 경우에는 모듈의 개별 QIC가 됩니다 (모듈 수만큼의 QIC가 발행됩니다).

사용자 매뉴얼

제품의 사용자 매뉴얼은 아래의 URL에서 다운로드 및 조회할 수 있습니다. 어도비시스템즈의 Adobe Reader 7 이상(최신버전 권장)이 필요합니다.

URL: www.smartdacplus.com/manual/ja/

제품구입사양에 대하여

GX10/GX20은 본체와 입출력 모듈로 구성됩니다. 입출력 모듈의 구입 방법은 두 가지가 있습니다.

하나는 모델명GX90XA, GX90XD, GX90YD를 따로 따로 필요한 수만큼 구입하실 수 있습니다.

다른 하나는 본체의 옵션(/UC 또는 /US)를 지정해서 입출력 모듈을 구입하실 수 있습니다. 이 경우 하나의 형식으로 지정할 수 있다는 간편함이 있습니다만, 아날로그 입력 수에 제한이 있습니다. 아날로그 입력을 51 채널 이상 사용하시는 경우에는 따로 따로 입출력 모듈을 구입하시도록 부탁드립니다.

< 상표 >

본 제품의 TCP/IP 소프트웨어 및 TCP/IP 소프트웨어에 관한 문서는 캘리포니아 대학으로부터 라이선스를 받은 BSD Networking Software, Release 1에 기반하여 당사가 개발 및 작성한 것입니다. SMARTDAC+ 는 요코가와전기의 상표입니다.

Microsoft, MS 및 Windows는 미국 Microsoft 사의 등록상표입니다. Pentium은 미국 Intel 사의 등록상표입니다.

Ethernet은 XEROX 사의 등록상표입니다.

Modbus는 AEG Schneider 사의 등록상표입니다. Kerberos 는 MIT의 상표입니다.

그외 본문에서 사용하고 있는 회사명 및 상품명칭은 각사의 등록상표 또는 상표입니다.

본서에서는 각사의 등록상표 또는 상표에 ® 및 ™ 마크를 표시하지 않고 있습니다.

General Specifications GS 04L52B01-01JA

GP10/GP20 페이퍼리스 레코더 (포터블 타입) GX90XA/GX90XD/GX90YD 입출력 모듈

■ 개요

GP10/GP20은 측정 데이터를 리얼타임으로 터치패널에 표시하고, SD 메모리카드에 데이터를 저장하는 것이 가능한 페이퍼리스 레코더입니다.

● 측정 데이터 수는 GP10에서 최대 48 채널, GP20에서 최대 100 채널입니다.

● 대용량 내부 메모리(GP10/GP20: 500MB)를 탑재하고 있어 장기간의 기록 및 저장이 가능합니다.

● 측정 입력 신호로는 DCV(직류전압), TC(열전대), RTD(측온저항체), DI(동작 기록, 접점 또는 TTL 레벨 전압)를 각 채널에 할당하는 것이 가능합니다.

● 입출력은 모듈 구조로 되어 있어, 쉽게 증설 가능합니다. (GP10: 최대 3, GP20: 최대 10)

● 모듈의 종류는 아날로그 입력, 디지털 입력, 디지털 출력의 세 종류입니다.

● 플리킹, 핀치 인, 핀치 아웃, 스와이프를 통해 직감적으로 조작 가능합니다.

● 측정 및 기록 중에 과거의 트렌드를 심리스하게 표시 가능합니다.

● 달력 조작을 통해 히스토리컬 트렌드를 간단히 검색 및 표시 할 수 있습니다.

● 손글씨 메시지, 레포트 파일의 PDF/EXCEL 출력, 레포트의 네트워크 프린터 직접 출력, 가동 스케일, 부저음 등을 탑재하고 있습니다.

● 이더넷 인터페이스를 표준 장착하여, 이메일을 통한 각종 통지, Web 브라우저를 통한 리모트 모니터링, FTP를 통한 파일 전송 등의 네트워크 기능을 사용할 수 있습니다.

● GP의 설정을 PC의 Web 브라우저에서 온라인으로 할 수 있습니다. 오프라인으로도 설정 가능합니다.

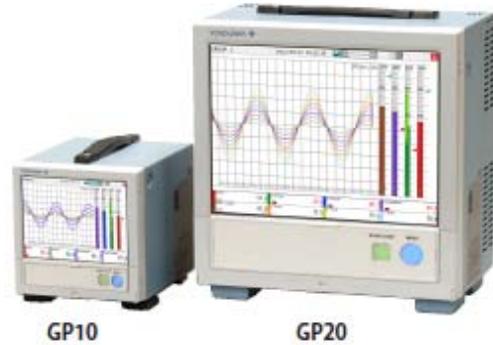
● 유니버설 뷰어 소프트웨어를 이용해 PC 상에서 측정 데이터의 파형 표시 및 프린터로 출력도 할 수 있습니다.

■ 기능사양(본체)

□ 기능사양

입력사양

후술하는 "입출력 모듈 사양" 참조



표시 기능

표시 그룹:

그룹 수: GP10: 30, GP20: 50

각 그룹에 할당 가능한 채널 수: GP10: 10, GP20: 20

측정주기: 100, 200, 500 ms, 1, 2, 5 s

표시색(트렌드/ 막대 그래프/ 디지털 표시):

채널색:

24 색 중에서 선택

RGB 값에 따라 색을 자유롭게 선택하는 것도 가능

배경: 화이트, 블랙 중에서 선택

표시 종류:

• 트렌드 표시(T-Y 표시)

표시 방법:

표시 방향: 세로 또는 가로

트렌드 갱신주기: 5, 10, 15, 30 s/div, 1, 2, 5,

10, 15, 20, 30 min/div, 1, 2, 4, 10 h/div 중에서 선택

파형선 두께: 굵은 선, 표준, 가는 선 중에서 선택

스케일: GP10: 최대 6, GP20: 최대 10

스케일 상에 현재값 막대 그래프, 그린밴드 영역, 알람 설정점 마크를 표시 가능

가동(可動) 스케일: 파형 상의 임의의 위치로 이동 가능

비트맵 이미지의 스케일판 붙여넣기가 가능.

기타: 그리드(분할 수 4~12, 자동), 트립라인, 메시지, Zone 표시, 부분 압축 확대 표시

• **히스토리컬 트렌드 표시**

내부 메모리 또는 외부 기억 미디어의 표시 데이터/이벤트 데이터의 재생 표시
시간축 조작: 압축/확대
데이터 검색: 날짜와 시각을 지정함으로써, 내부 메모리의 지정 위치에서부터 재생 표시가 가능
가동 스케일: 비트맵 이미지의 스케일판을 붙여넣기가 가능
히스토리컬 트렌드의 전체 표시가 가능

• **막대 그래프 표시**

방향: 세로 또는 가로
스케일: 채널 별로 스케일 표시
스케일 상에 그린 밴드 영역, 알람 설정점 마크를 표시 가능

• **디지털 표시**

측정값을 막대 그래프로 표시
DI 입력 상태를 임의의 문자열로 표시 가능 (0=Off/1=On 등)
갱신주기: 0.5초

• **오버뷰 표시**

표시 형식: 전체 채널(GP10: Max. 30, GP20: Max. 100), 그룹단위로 표시 가능
전체 채널의 측정값과 알람상태를 표시

• **알람 요약 표시**

최대 1000개의 알람 이력을 표시
알람을 커서로 지정해서 해당 부분의 히스토리컬 트렌드 표시로 점프

• **메시지 요약 표시**

최대 500개의 메시지 기술 시각과 내용 (추기 메시지 50개 포함)
메시지를 커서로 지정해서 해당 부분의 히스토리컬 트렌드 표시로 점프

• **메모리 요약 표시**

내부 메모리의 데이터 정보(최대 500건)를 표시
파일을 커서로 지정해서 해당 부분의 히스토리컬 트렌드 표시로 점프

• **레포트 표시**

내부 메모리의 레포트 데이터를 표시
자세한 내용은 "연산 기능(레포트 기능 있음) (MT)"를 참조

• **로그 표시**

이벤트 로그, 오류 로그, 통신 로그, FTP 로그, Web 로그, 이메일로그, SNTP 로그, DHCP 로그, Modbus 로그를 표시

• **멀티 분할 화면 표시**

화면을 2~6분할해 다른 표시 형식으로 표시

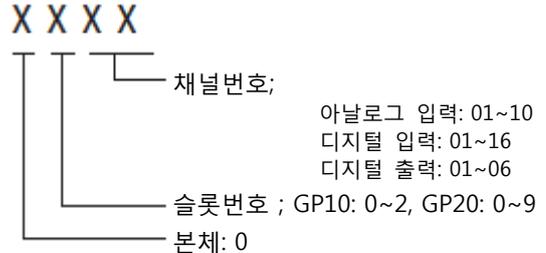
• **기타 표시**

네트워크 정보 표시
시스템 정보 표시
시스템 설정 표시

표시 그룹 자동 전환 기능:

표시 그룹을 일정 주기로 전환 가능

채널명:



태그:

- 태그와 태그 No. 표시 가능
- 태그 No.: 반각 16글자 이내
표시 가능 문자: 영숫자
사용 유무 선택 가능
- 태그: 반각 32글자 이내
표시 가능문자: 영숫자, 가타카나, 히라가나, 한자(일본어, 중국어)

메시지:

메시지를 트렌드 표시로 기술
메시지수: 100
문자: 반각 32글자 이하(영숫자, 가타카나, 히라가나, 한자)
기술 방법: 사전에 설정한 메시지 또는 즉석 설정으로 메시지를 기술
기술 위치: 현재 표시중인 그룹만 또는 전체 그룹 지정 가능
자동 메시지: 메모리 샘플 중에 정전된 후, 전원이 복구됐을 때에 메시지를 기술.
메모리 샘플 중에 트렌드 갱신주기를 바꿨을 때에 메시지를 기술.

추기 메시지:

메시지를 과거의 데이터 위치에 쓸수 있음.
메시지: 위의 메시지와 공통
파일당 기술 가능 수: 50개(손글씨 추기 메시지 10개 포함)

손글씨 메시지:

스타일러스 펜(터치 펜)으로 쓸 수 있음
파일당 기술 가능 수: 50개(단, 손글씨 추기 메시지는 10개)

데이터 저장 기능

내부 메모리:

각종 데이터를 일시적으로 저장
매체: 플래쉬 메모리
파일 저장 용량: 500MB

외부 기억 미디어:

매체: SD 메모리카드(SD/SDHC)(32GB까지)
포맷: FAT32 또는 FAT16

데이터 종류:

표시 데이터, 이벤트 데이터, 알람 요약데이터,
매뉴얼 샘플 데이터, 화면 이미지 데이터,
설정 데이터, 레포트 데이터

표시 데이터:

- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신채널, 알람 요약, 메시지 요약
내용: 기록주기별 최대값/최소값
- 기록주기: 트렌드 갱신주기에 따름.

GP20의 경우

트렌드 갱신주기(/div)	기록 가능한 채널 수
5 s	100
10 s	200
15 s 이상	500

GP10의 경우는 최대 100채널 고정입니다.

- 데이터 사이즈:
아날로그 입력 데이터: 12바이트/채널
디지털입출력 데이터: 4바이트/채널
연산 채널 데이터: 12바이트/채널
통신 채널 데이터: 12바이트/채널
- 파일 사이즈: 최대 18MB
- 파일 수: 최대 500개(이벤트 데이터 포함)
내부 메모리의 동작: FIFO(First In First Out)
- 데이터 형식: 바이너리 또는 텍스트
- 기록: 상시 데이터를 기록
- 표시 데이터 파일 샘플 시간(개산)

측정 채널: 30, 연산 채널: 0

내부 메모리	500 MB
표시갱신주기(분 /div)	30분
기록주기(초)	60초
총 샘플 시간	약 2.5년

이벤트 데이터:

- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신 채널, 알람 요약, 메시지 요약, 조작 로그
내용: 기록주기별 순시값
- 기록주기: 샘플 레이트에 따름.

GP20의 경우

샘플 레이트	기록 가능한 채널 수
100 ms	100
200 ms	200
500 ms 이상	500

GP10의 경우는 최대 100채널 고정입니다

- 데이터 사이즈:
아날로그 입력 데이터: 6바이트/채널
디지털입출력 데이터: 2바이트/채널
연산 채널 데이터: 6바이트/채널
통신 채널 데이터: 6바이트/채널
- 파일 사이즈: 최대 18MB
- 파일 수: 최대 500(표시 데이터 포함)
내부 메모리의 동작: FIFO(First In First Out)
- 데이터 형식: 바이너리 또는 텍스트
- 모드:
프리: 상시 데이터를 기록함.
트리거: 특정 이벤트가 발생했을 때에 데이터의 기록을 시작하여, 지정한 기간 동안 데이터를 기록함.
반복 트리거: 트리거 모드의 반복
- 이벤트 데이터 파일 샘플 시간(개산)
측정 채널: 30, 연산 채널: 0

내부 메모리	500 MB
기록주기(초)	1초
총 샘플 시간	약 1개월

알람 기능

- 설정 수: 각 측정 채널에 최대 4개 알람(레벨)
- 알람 종류: 상한, 하한, 차 상한, 차 하한, 변화율 상승한도, 변화율 하강한도, 딜레이 상한, 딜레이 하한
- 알람 딜레이 시간: 1초~24시간(채널별)
- 변화율 알람의 변화율 계산인터벌: 측정주기의 1~32배(전체 채널 공통)
- 히스테리시스: 스펠의 0.0~5.0%(개별 알람(레벨)별)
- 알람 출력: 내부 스위치로 출력
내부 스위치의 동작: AND/OR동작 설정 가능
- 표시: 알람 발생시, 각 운전화면에 상태 표시, 상태 표시부에 알람 아이콘으로 표시
표시 동작: 알람 출력 해제 조작 때까지 표시를 유지/비유지
- 알람 표시 없음 기능(알람 미검출 기능): 이벤트 액션의 이벤트로 사용하며, 알람 표시/알람 요약에 기록하지 않음(채널별)
- 알람 정보: 알람 발생 이력을 알람요약으로 표시
- 재고장 재알람의 릴레이 비동작 시간: 500 ms, 1, 2 s중에서 선택

이벤트 액션 기능

- 이벤트 액션: 어떤 이벤트가 발생했을 때에 지정한 동작을 실행한다.
- 설정 수: 50
이벤트: 리모트 제어 입력 등
타이머 ; 타이머 수: 4
매치타임 타이머 ; 타이머 수: 4
액션: 메모리시작/정지, 알람ACK 등에서 지정

보안 기능

- 조작잠금 기능: 터치 조작 제한, 외부 기억미디어에 대한 액세스 제한, 각종 조작 제한
- 로그인 기능: 등록된 사용자만 GP를 조작 가능
터치 조작, 통신 조작 각각에 설정 가능
시스템 관리자 및 사용자 수: 총50유저
제한: 10레벨

매뉴얼 샘플 데이터

- 내용: 임의의 타이밍의 측정값
- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신 채널
- 기록 채널 수: 최대 50
- 내부 메모리에 최대 저장 수: 400
- 데이터 형식: 텍스트

레포트 데이터

- 내용: 레포트 작성 시각별 레포트
- 대상: 측정(입출력 모듈)/ 연산/ 통신 채널
- 내부 메모리에 최대 저장 수: 800
- 데이터 형식: 텍스트

스냅샷 데이터

- 내용: 표시중인 화면의 이미지 데이터
- 데이터 형식: PNG
- 출력위치: 외부 기억 미디어 또는 통신 출력

설정 데이터

- 내용: GP의 설정 데이터
- 데이터 형식: 텍스트
- 출력위치/읽기(로딩/저장 조작 실행시): 외부 기억 미디어

시계 기능

- 시계: 달력 기능 포함(양력)
정밀도: ±5ppm(0~50°C) 단, 전원ON일 때의 지연(1초 이하)는 포함하지 않음.
- 시각 설정: 터치 조작, 통신 명령어, 이벤트 액션 또는 SNTP 클라이언트 기능을 이용해서 실행
- 시간 조정 방법: 서서히 시각 수정할 시각차의 한계값: 5~15 s 중에서 선택

한계값을 벗어나는 경우의 동작은 즉시 변경할지 오류 처리할지 선택 가능
메모리 샘플중: 1초동안에 1ms씩 시각을 수정

- 메모리 정지중: 즉시 시각 변경
- 타임존: 세계표준시와의 시차를 설정
- 날짜 포맷: YYYY/MM/DD, MM/ DD/YYYY, DD/MM/YYYY, DD.MM.YYYY 중에서 선택.
MM 표기는 수치 또는 생략기호 중에서 선택 가능
(예: 1월: 01 또는 Jan)
구분자는 "/"(슬래쉬), "."(피리어드) 또는 "-"(하이픈) 중에서 선택 가능

이더넷 통신 기능

- 전기적, 기계적 사양: IEEE 802.3 준거(이더넷 프레임은 DIX 사양)
- 매체: 이더넷(10BASE-T/100BASE-TX)
- 최대 세그먼트 길이: 100m
- 최대 구성: 케이스케이드 4단(10BASE-T), 케이스케이드 2단(100BASE-TX)
- 커넥터 모양: RJ-45
- 프로토콜: TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNTP, Modbus, GP 전용 프로토콜
- 이메일 클라이언트: 지정한 타이밍에 이메일을 자동 송신
알람 발생시/해제시, 전원투입시(정전복귀시), 레포트 데이터 작성시, 외부 기억 미디어 /FTP 클라이언트 관련 오류 발생시, 정시 통지시
- 대응 인증 방식:
POP before SMTP, SMTP 인증(암호방식은 Plain, CRAM-MD5 대응)
- FTP 클라이언트: 데이터 파일을 FTP 서버로 자동 전송
대상 파일: 표시 데이터, 이벤트 데이터, 화면 이미지 데이터, 레포트 데이터 등
- FTP 서버: GP의 파일 꺼내기, 파일 삭제, 디렉토리 조작, 파일 리스트 출력
- Web 서버: Web 브라우저에서 GP의 리얼타임 감시, 설정 변경 및 조작이 가능
GP 본체 화면에 의존하지 않고 화면 레이아웃이 가능
- SNTP 클라이언트: SNTP 서버에 시각을 문의해서 GP에 설정
- SNTP 서버: GP의 시각을 출력
시각 분해능: 5ms
- DHCP 클라이언트: 네트워크 주소 설정을 DHCP 서버로부터 자동 취득
- Modbus 클라이언트: 다른 기기의 측정 데이터 등을 Read하고, 레지스터에 Write.

- Modbus 서버: 측정/연산 채널 데이터를 Read 가능.
통신 채널 데이터 읽기/쓰기
메모리 시작 등 일부 제어 명령어
Modbus 클라이언트*로부의 레지스터 액세스를 제한 가능(*: /MC 옵션이 필요)
- 설정/ 측정 서버: 전용 프로토콜에 따라 , GX의 조작, 설정, 데이터 출력

Batch 기능

- 기능: Batch이름으로 데이터 관리. 데이터 파일에 텍스트 필드와 Batch 코멘트를 입력.
- Batch명: 표시 데이터, 이벤트 데이터의 파일명에 붙임.
구성: Batch번호(32글자 이내)
+ 로트번호(8자리 이내)
로트번호 사용 여부, 로트번호 자동 인크리먼트가 가능
- 텍스트 필드: 표시 데이터, 이벤트 데이터에 텍스트를 추가. (24 필드)
타이틀: 반각 20글자 이내
문자열: 반각 30글자 이내 / 필드
- Batch 코멘트: 표시 데이터, 이벤트 데이터에 텍스트를 추가.(3개 코멘트)
각각 반각 50글자 이내

프린터 기능

- HP-PCL5 언어를 지원하는 LAN 접속 프린터로 출력(스냅샷 데이터)

기타 기능

- 부저: 터치 조작 또는 알람 발생 시에 부저음을 발생시킬 수 있음.
- 백라이트 세이버 기능: 지정 시간 동안 키 조작이 없으면 LCD백라이트를 감광 또는 소등.
- 즐겨찾기 화면: 자주 사용하는 화면을 즐겨찾기에 등록해서 간단한 조작으로 표시

하드웨어사양(본체)

화면

표시기:

- GP10: 5.7인치 TFT 컬러 LCD(640×480도트)
GP20: 12.1인치 TFT 컬러 LCD(800×600도트)
- * 액정 디스플레이는 상시 점등 또는 상시 소등 상태의 화소가 일부 존재할 수 있습니다. 또한 액정의 특성상 밝기가 고르지 못할 수도 있습니다만, 고장은 아니므로, 양해 부탁드립니다.

터치패널:

4선 저항막식, 2점 터치패널

구조

- 재질: 케이스: 알루미늄판
베젤, 디스플레이 커버: 폴리카보네이드
- 도장색:
케이스: 스모크 블루(만셀 4.1PB6.0/4.5 상당)
베젤: 라이트 그레이(만셀 5.2PB8.2/1.0 상당)
- 외형 사이즈: 모듈 장착시
GP10: 144(W)×168(H)×248(D)mm GP20: 288(W)×318(H)×248(D)mm
모듈 미장착시
GP10: 144(W)×168(H)×197(D)mm
GP20: 288(W)×318(H)×197(D)mm
- 질량: GP10: 약 1.9kg, GP20: 약 5.7kg
(모듈 미포함)

전원

- 정격전원전압: 100~240VAC
- 허용전원전압 범위: 90~132, 180~264VAC
- 정격전원 주파수: 50Hz, 60Hz
- 소비전력:

전원전압	LCD 백라이트 소등 시	평상시	최대
100VAC	GP10 : 16 VA GP20 : 28 VA	GP10 : 20 VA GP20 : 34 VA	GP10 : 48 VA GP20 : 90 VA
240VAC	GP10 : 24 VA GP20 : 38 VA	GP10 : 30 VA GP20 : 45 VA	GP10 : 60 VA GP20 : 110VA

※ LCD 백라이트 소등 시, 평상시라 함은 아래의 조합 일 때를 말함

GP10: AI 모듈: 1, DO 모듈: 1, DI 모듈: 1

GP20: AI 모듈: 5, DO 모듈: 4, DI 모듈: 1

- 모듈 공급전원: 각 모듈 소비전력의 합계가 GP10에서 6W까지, GP20에서 20W까지 공급 가능
- 불감 중단 시간: 전원 주파수 1 사이클 이하

아이슬레이션

- 절연저항: 이더넷 단자, RS-422/485 단자, 각 절연단자-어스간: 20MΩ 이상(500VDC에서)
- 내전압: 전원단자-어스간: 3000VAC(50/60Hz), 1분간
접점출력단자-어스간: 3000VAC(50/60Hz), 1분간
입출력 모듈-어스간: 각 모듈 내부회로-입출력단자사양에 따름.
- 접지: 접지저항: 100Ω 이하
- 아이슬레이션도

전원단자	FAIL접점 출력단자	내부회로
	이더넷포트	
	RS-422/485단자	
	입출력 모듈단자	
	각 입출력 모듈내부회로 어스 (PE)단자 RS-232단자 SD메모리카드 슬롯 USB포트	

선으로 구분된 회로는 상호 절연되어 있습니다.

대응규격

- CSA: CSA22.2 No.61010-1 취득, 설치 카테고리Ⅱ^{*1}, 오염도2^{*2}, CSA C22.2 NO. 61010-2-030-12 취득
 - UL: UL61010-1, UL61010-2-030(CSA NRTL/C) 취득
 - CE: EMC지령: EN61326-1적합 Class A Table 2
EN61000-3-2적합
EN61000-3-3 적합
EN55011 Class A Group1
저전압 지령: EN61010-1, EN61010-2-030적합
설치 카테고리Ⅱ^{*1}
오염도2^{*2}
측정 카테고리^{*3}
 - C-Tick: EN55011 적합 Class A Group 1
 - KC 마크: 전자파장애방지기준, 전자파 보호기준 적합
- ^{*1} 설치 카테고리(과전압 카테고리)Ⅱ: 과도한 과전압을 정의하는 수치(임펄스 내전압 규정을 포함해, 배전반 등의 고정설비로부터 급전되는 전기기기에 적용)
^{*2} 오염도2: 내전압 또는 표면저항율을 저하시키는 고체, 액체, 기체의 부착 정도(보통의 실내 분위기(비전도성 오염)에만 적용)
^{*3} 측정 카테고리: 각 입력모듈 사양에 따름.

측정 분류	측정분류 표시	설명	비고
Ⅱ	CAT Ⅱ	저전압 주전원 설비의 사용위치(콘센트 등)에 직접 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다.	가전기기, 휴대공구 등
Ⅲ	CAT Ⅲ	저전압 주전원 설비의 배전부분에 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다.	배전반, 회로 차단기 등
Ⅳ	CAT Ⅳ	저전압 주전원 설비의 공급원에 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다.	가공선, 케이블 계통 등

- 환경 성능: WEEE 지령 대응

정상 작동 조건

- 전원전압: 100~240VAC±10%
- 전원 주파수: 50Hz±2%, 60Hz±2%
- 주위 온도: 0~50°C
- 주위 습도: 20~80% RH(5~40°C에서), (결로가 없을 것)
- 자계: 400A/m 이하(DC 및 50/60Hz)
- 진동(IEC-60068-2-6): 전원ON 3방향 10사이클 1oct/min(±10%)
5≤f<8.4Hz 진폭 3.5mm(피크) 8.4≤f≤160Hz
가속도 9.8m/s²(피크)
- 충격(IEC-60068-2-27): 비통전 500m/s² 약 10ms 6방향(±X,±Y, ±Z) 각기3회
- 자세: 후방 30° 까지 가능, 좌우수평
- 사용고도: 2000m 이하
- 사용장소: 실내
- 워밍업 시간: 전원 투입시부터 30분 이상

기타 사양

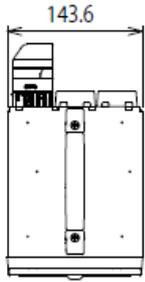
- 메모리 백업: 설정값/시계 동작은 내장 리튬 배터리로 보호
- 리튬 배터리 권장 교환주기: 약 10년(실온에서 사용하는 경우)

운송 및 보관 조건

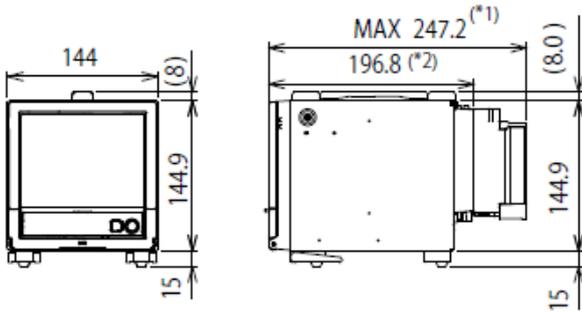
- 주위 온도: -25~60°C
- 주위 습도: 5~95% RH(결로가 없을 것)
- 진동: 10~60Hz, 4.9m/s² 이하
- 충격: 392m/s² 이하(포장 상태에서)

■ 외형도 / 패널 컷 규격도

GP10:

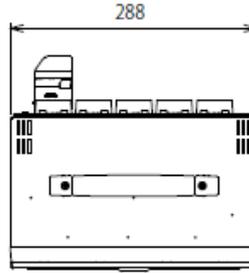


단위: mm
지시가 없는 경우 치수공차는 ±3%
(단, 10mm미만은 ±0.3mm)로 한다.

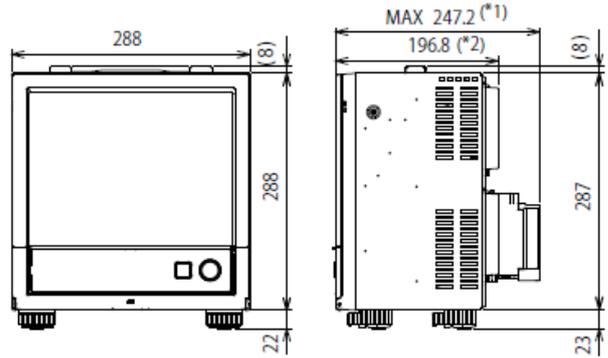


*1: 모듈 포함
*2: 모듈 불포함

GP20:

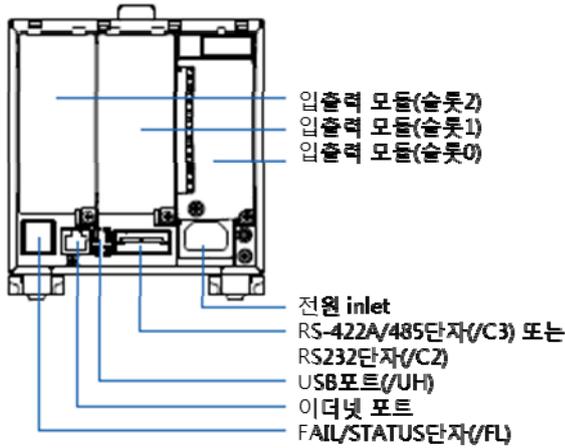


단위: mm
지시가 없는 경우 치수공차는 ±3%
(단, 10mm 미만은 ±0.3mm)로 한다.

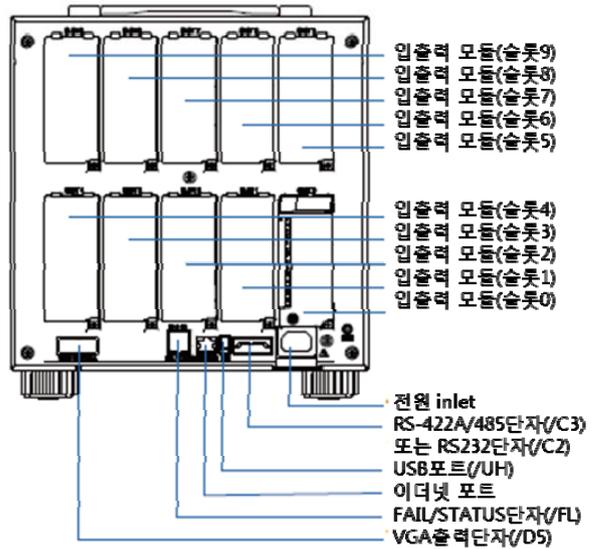


*1: 모듈 포함
*2: 모듈 불포함

배면도



배면도



■ 부가사양

시리얼 통신(/C2, /C3)

- 매체: EIA RS-232(/C2) 또는 EIA RS-422/485(/C3)
- 프로토콜: 전용 프로토콜 또는 Modbus 프로토콜
- 설정/측정서버 기능: 전용 프로토콜에 의한 GX 본체의 조작, 설정, 측정 데이터의 출력이 가능.
- 동기방식: 조보동기식
- 통신방식(RS-422/485):
RS-422: 4선식 반2중 멀티드롭접속방식 (1: n(n = 1~31))
RS485: 2선식 반2중 멀티드롭접속방식 (1: n(n = 1~31))
- 통신속도: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 또는 115200 bps
- 데이터 길이: 7, 8 bit
- 스타트 비트: 1 bit
- 스톱 비트: 1 bit 또는 2 bit
- 패리티: ODD, EVEN, NONE
- 핸드셰이크: Off: Off, XON: XON, XON: RS, CS: RS
- 통신 가능 거리:
RS-422/485: 1200m, RS-232: 15m
- Modbus/RTU통신: 다른 기기의 측정 데이터 읽기/쓰기가 가능
다른 기기의 측정 데이터를 읽어올 경우는 통신 채널 기능(옵션/MC)이 필요합니다.
- Modbus통신 동작 모드: 마스터/슬레이브

VGA 출력(/D5)(GP20만 지정 가능)

- 외부 디스플레이
해상도: 800×600도트(VGA 사양)
커넥터: 고밀도 D-sub15핀

FAIL 출력(/FL)

- 접점: C접 1점
- FAIL 출력: 각종 이상 발생시 릴레이 접점 출력. 정상시에는 여자, 시스템 이상 시에는 비여자
- 정격부하 전압: 24VDC 또는 250VAC 이하
- 정격부하전류: 3 A(DC)/3 A(AC), 저항부
- 최소적용부하: 100mA
- 권장 교환주기: 전기적 3만회 이상, 기계적 500만회 이상

연산 기능(레포트 기능 있음)(/MT)

연산 기능:

- 연산 채널 수: GP10: 50, GP20: 100
- 연산 종류:
범용연산: 사칙연산(+, -, *, /), 제곱근, 절댓값, 상용대수, 자연대수, 지수, 거듭제곱
관계연산: <, ≤, >, ≥, =, ≠
논리연산: AND, OR, NOT, XOR
통계연산: TLOG, CLOG
특수연산: PRE, HOLD, RESET, CARRY
조건식: [a?b: c]
- 연산 정밀도: 배정밀도 부동 소수점
- 사용 가능한 데이터 채널 데이터: 측정 채널(GP10: 0001 ~ 0216, GP20: 0001~0916), 연산채널(GP10: A001~A050, GP20: A001~A100), 통신 채널(GP10: C001~C050, GP20: C001~C300), 정수: 100(K001~K100), 내부 스위치: 100(S001~S100), 플래그: 20(F01~F20)

레포트 기능:

- 레포트 채널 수: GP10: 50, GP20: 60
- 레포트 종류: 시보 + 일보, 일보 + 주보, 일보 + 월보, Batch 보고서, 일보 커스텀
- 연산 종류: 평균값, 최대값, 최소값, 적산값, 순시값
적산단위: OFF, /s, /min, /hour, /day
- 장표 템플릿 기능: 임의로 작성한 장표 템플릿에 따라서 Office Open XML 스프레드 시트 형식(Microsoft Office Excel로 표시 가능), PDF 형식 파일 출력, 또는 HP-PCL5 언어를 지원하는 LAN 접속 프린터에 출력

통신 채널 기능(/MC)

- 통신 채널 수: GP10: 50(C001~C050), GP20: 300(C001 ~ C300)

USB 인터페이스(/UH)

- USB 포트: USB2.0 준거, 호스트 기능
- 포트수: 2(전면, 뒷면에 각각 1개)
- 접속 가능한 기기: 기기를 파손할 있으므로, 아래 이외의 기기는 접속하지 말아 주십시오.
키보드: HID Class Ver1.1 준거
104키보드/89키보드(US), 109키보드/89키보드(Japanese)
마우스: HID Class Ver.1.1 준거
외부 미디어: USB 플래쉬 메모리(모든 USB 플래쉬 메모리의 동작을 보증하는 것은 아닙니다) 하드디스크, ZIP, MO, 광디스크 등의 외부 미디어는 사용할 수 없습니다.
바코드 리더: USB HID Class Ver.1.1 준거
영어(U.S.)표준 USB 키보드를 지원
- 공급전원: 5 V \pm 10%, 500mA(각 포트)
 - * 2 포트의 버스파워의 합계가 500mA를 초과하는 기기는 동시에 사용할 수 없습니다.
저출력 디바이스 접속시
(버스파워 < 100mA): 5 V \pm 5%)
고출력 디바이스 접속시
(버스파워 < 500mA): 5V \pm 10%)

■ **입출력 모듈 사양**

아날로그 입력 모듈(모델명: GX90XA 또는 부가사양: /U □□ 0)

- 입력점수: 10
- 입력 종류: 직류전압, 통일 신호, 열전대(TC), 측온저항체(RTD), DI(전압, 접점), 직류전류(외부 선트저항 접속시)
- 측정주기: 100, 200, 500 ms, 1, 2, 5 s
- 입력 범위: -5% 이상, 105% 이하(단, 확도보정은 0% 이상, 100% 이하)
- 측정/표시확도: 아래 표 참조(단, 스케일링에 따라, 표시자릿수를 늘릴 수 있음)
 - * 기준 동작 상태: 23±2°C, 55±10% RH, 전원전압 90~132, 180~250VAC, 전원 주파수 50/60Hz±1% 이내, 워밍업 30분 이상, 진동 등 계기동작에 영향이 없는 상태에서의 성능

입력 종류	레인지	측정확도(디지털 표시)		디지털 표시 최고 분해능	
		적분시간 16.67ms 이상	적분시간 1.67ms		
직류전압	20mV	-20.000~20.000mV	±(0.05% of rdg+12μ V)	±(0.1% of rdg+40μ V)	1μ V
	60mV	-60.00~60.00mV	±(0.05% of rdg+0.03mV)	±(0.1% of rdg+0.15mV)	10μ V
	200mV	-200.00~200.00mV	±(0.05% of rdg+0.03mV)	±(0.1% of rdg+0.4mV)	10μ V
	1 V	-1.0000~1.0000 V	±(0.05% of rdg+1.2mV)	±(0.1% of rdg+4mV)	100mV
	2 V	-2.0000~2.0000 V	±(0.05% of rdg+1.2mV)	±(0.1% of rdg+4mV)	100mV
	6 V	-6.000~6.000 V	±(0.05% of rdg+3mV)	±(0.1% of rdg+15mV)	1mV
	20 V	-20.000~20.000 V	±(0.05% of rdg+3mV)	±(0.1% of rdg+40mV)	1mV
	50 V	-50.00~50.00 V	±(0.05% of rdg+0.03 V)	±(0.1% of rdg+0.15 V)	10mV
통일 신호	0.4-2V	0.3200~2.0800 V	±(0.05% of rdg+1.2mV)	±(0.1% of rdg+4mV)	100μ V
	1-5V	0.800~5.200 V	±(0.05% of rdg+3mV)	±(0.1% of rdg+15mV)	1mV
열전대 (기준 접점 보상확도 불포함, 번아웃 검지 기능 오프 시)	R	0.0~1760.0°C	±(0.15% of rdg+1.0°C)	±(0.2% of rdg+6.0°C)	0.1°C
	S	0.0~1760.0°C	단, R, S ; 0.0~800.0°C: ±2.2°C B ; 400.0~800.0°C: ±3.0°C	단, R, S ; 0.0~800.0°C: ±7.6°C B ; 400.0~800.0°C: ±11.0°C	
	B	0.0~1820.0°C	400.0°C 미만은 확도 보증 없음	400.0°C 미만은 확도 보증 없음	
	K	-270.0~1370.0°C	±(0.15% of rdg+0.7°C)	±(0.2% of rdg+5.0°C)	0.1°C
		-200.0~500.0°C	단, -200.0~0.0°C: ±(0.35% of rdg+0.7°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	단, -200.0~0.0°C: ±(3% of rdg+5.0°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	
	E	-270.0~800.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C)	±(0.2% of rdg+4.0°C)	0.1°C
	J	-200.0~1100.0°C	단, -200.0~0.0°C: ±(0.35% of rdg+0.5°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	단, -200.0~0.0°C: ±(2% of rdg+4.0°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	
	T	-270.0~400.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(0.35% of rdg+0.5°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	±(0.2% of rdg+2.5°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(2% of rdg+2.5°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C
	N	-270.0~1300.0°C	±(0.15% of rdg+0.7°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(0.7% of rdg+0.7°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	±(0.3% of rdg+6.0°C) 단, -200.0~0.0°C: ±(5% of rdg+6.0°C) -200.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C
	W	0.0~2315.0°C	±(0.15% of rdg+1.5°C)	±(0.3% of rdg+14.0°C) 단, 1000.0°C이상: ±(0.8% of rdg+9.0°C)	0.1°C
	L	-200.0~900.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C) 0.0°C미만: ±(0.5% of rdg+0.5°C)	±(0.2% of rdg+4.0°C) 0.0°C미만: ±(3% of rdg+4.0°C)	0.1°C
	U	-200.0~400.0°C	±(0.15% of rdg+0.5°C) 0.0°C미만: ±(0.7% of rdg+0.5°C)	±(0.2% of rdg+2.5°C) 0.0°C미만: ±(3% of rdg+2.5°C)	0.1°C
	W97Re3- W75Re25	0.0~2320.0°C	±(0.2% of rdg+2.5°C)	±18.0°C 2000.0°C이상: ±0.9% of rdg	0.1°C
	KpvsAu7Fe	0.0~300.0 K	±(0.15% of rdg+2.0 K) 확도 보증범위 : 0.15~280.15 K	±(0.2% of rdg+7.0 K) 확도 보증범위 : 0.15~280.15 K	0.1 K
	플라티넬 2	0.0~1395.0°C	±(0.25% of rdg+2.3°C)	±(0.25% of rdg+8.0°C)	0.1°C
PR20-40	0.0~1900.0°C	±(0.7% of rdg+0.4°C) 800.0°C 미만은 확도 보증 없음	±20.0°C 800.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C	
NiNiMo	0.0~1310.0°C	±(0.25% of rdg+0.7°C)	±(0.5% of rdg+5.0°C)	0.1°C	
W/WRe26	0.0~2320.0°C	±(0.2% of rdg+2.0°C) 300.0°C 미만은 확도 보증 없음	±(0.4% of rdg+12.0°C) 300.0°C 미만은 확도 보증 없음	0.1°C	
N(AWG14)	0.0~1300.0°C	±(0.2% of rdg+1.3°C)	±(0.5% of rdg+7.0°C)	0.1°C	
XK GOST	-200.0~600.0°C	±(0.25% of rdg+0.8°C)	±(0.5% of rdg+4.0°C)	0.1°C	

rdg: Read값

계속

입력 종류		레인지	측정확도(디지털 표시)		디지털 표시 최고분해능	
			적분시간 16.67 ms 이상	적분시간 1.67 ms		
측온저항체	Pt100	-200.0~850.0°C	±(0.15% of rdg+0.3°C)	±(0.3% of rdg+1.5°C)	0.1°C	
		-150.00~150.00°C			0.01°C	
		Jpt100			-200.0~550.0°C	0.1°C
					-150.00~150.00°C	0.01°C
	Cu10 GE	-200.0~300.0°C	±(0.2% of rdg+2.0°C)	±(0.4% of rdg+6.0°C)	0.1°C	
	Cu10 L&N	-200.0~300.0°C	확도 보증범위	확도 보증범위		
	Cu10 WEED	-200.0~300.0°C	Cu10 GE: -70.0~170.0°C	Cu10 GE: -70.0~170.0°C		
	Cu10 BAILEY	-200.0~300.0°C	L&N: -75.0~150.0°C	L&N: -75.0~150.0°C		
	Cu10(20°C) alpha=0.00392	-200.0~300.0°C	Cu10 WEED: -200.0~260.0°C	Cu10 WEED: -200.0~260.0°C		
	Cu10(20°C) alpha=0.00393	-200.0~ 300.0°C	이 외: -200.0~300.0°C	이 외: -200.0~300.0°C		
	Cu25(0°C) alpha=0.00425	-200.0~ 300.0°C	±(0.3% of rdg+0.8°C)	±(0.5% of rdg+3.0°C)	0.1°C	
	Cu53(0°C) alpha=0.004260 35	-50.0~ 150.0°C	±(0.15% of rdg+0.8°C)	±(0.3% of rdg+4.0°C)	0.1°C	
	Cu100(0°C) alpha=0.00425	-50.0~ 150.0°C	±(0.2% of rdg+1.0°C)	±(0.4% of rdg+5.0°C)	0.1°C	
	J263B	0.0~ 300.0 K	±1.0 K 40.0 K 미만: ±3.0 K	±3.0 K 40.0 K 미만: ±9.0 K	0.1 K	
	Ni100(SAMA)	-200.0~ 250.0°C	±(0.15% of rdg+0.4°C)	±(0.3% of rdg+2.0°C)	0.1°C	
	Ni100(DIN)	-60.0~ 180.0°C				
	Ni120	-70.0~ 200.0°C				
	Pt25	-200.0~ 550.0°C	±(0.15% of rdg+0.8°C)	±(0.3% of rdg+4.0°C)	0.1°C	
	Pt50	-200.0~ 550.0°C	±(0.3% of rdg+0.6°C)	±(0.6% of rdg+3.0°C)	0.1°C	
	Pt200 WEED	-100.0~ 250.0°C				
Cu10 GOST	-200.0~ 200.0°C	±(0.2% of rdg+2.0°C)	±(0.4% of rdg+6.0°C)	0.1°C		
Cu50 GOST	-200.0~ 200.0°C	±(0.15% of rdg+0.6°C)	±(0.3% of rdg+4.0°C)	0.1°C		
Cu100 GOST	-200.0~ 200.0°C	±(0.15% of rdg+0.3°C)	±(0.3% of rdg+1.5°C)	0.1°C		
Pt46 GOST	-200.0~ 550.0°C	±(0.3% of rdg+0.8°C)	±(0.6% of rdg+4.0°C)	0.1°C		
Pt100 GOST	-200.0~ 600.0°C	±(0.15% of rdg+0.3°C)	±(0.3% of rdg+2.0°C)	0.1°C		
DI	Level	Threshold 레벨(Vth=2.4 V) 확도 ±0.1 V		-		
	Contact	1kΩ 이하: 1(ON), 100kΩ 이상: 0(OFF)(병렬용량 0.01μF 이하)		-		

스케일링 시의 측정확도: 스케일링 시의 측정확도(digits) = 측정확도(digits) × 스케일링 스펠(digits) / 측정 스펠(digits) + 2digits (* 소수점 이하 올림)

- 번아웃 검출: 업스케일, 다운스케일, 오프 지정 가능(각 채널)
검출 가능 입력: 열전대, 측온저항체, 통일신호
- 검출 조건:
열전대: 정상: 2kΩ 이하, 단선: 200kΩ 이상
병렬용량 0.01μF 이하,
검출전류: 약 10μA
측온저항체: 정상: 배선저항 사양 이하, 단선: 200kΩ 이상
병렬용량: 0.01μF 이하,
검출전류: 약 10μA
통일 신호: 정상: 측정 범위 내, 단선: 0.1 V 미만
- 입력외부저항:
직류전압, 열전대 입력: 2kΩ 이하
측온저항체 입력: 1선 10Ω 이하 (3선과도 같을 것)
- 입력바이어스 전류: ±10nA 이하(번아웃 검출 설정시 제외)
- 측정전류(RTD): 약 1mA
- 입력저항:
열전대/직류전압(1V 레인지 이하)인 경우, 10MΩ 이상
직류전압(2V 레인지 이상)/통일신호인 경우, 약 1MΩ
- 허용신호원 저항: 열전대/직류전압(1V 레인지 이하)인 경우, 2kΩ 이하
- 신호원 저항의 영향:
열전대/직류전압(1V 레인지 이하)인 경우, ±10μV/1kΩ 이하
직류전압(2V 레인지 이상)/통일 신호인 경우, ±0.15%/1kΩ 이하
- 허용배선저항: 측온저항체 입력인 경우, 최대 10Ω/1선 (3선간의 도선저항은 같을 것)
- 배선저항의 영향: 측온저항체 입력의 경우, ±0.1°C/10Ω(3선간의 도선저항은 같을 것)
- 허용 입력전압:
열전대/직류전압(1V 레인지 이하)/측온저항체/DI접점입력인 경우, ±10VDC
직류전압(2V 레인지 이상)인 경우, ±60VDC

• 노이즈 제거비율:

적분시간 *1	노멀모드	커먼모드
1.67ms	50/60Hz 제거 없음	80dB 이상 *2 *4
16.7ms 이상	40dB 이상 *2 *3	120dB 이상 *2 *4

- *1. 주파수 판별은 본체에서 설정
- *2. 측온저항체 레인지는 측정전류를 통했을 때의 전압 환산값
- *3. 50/60Hz ± 0.1%
- *4. 50/60Hz ± 0.1%, 500Ω 불평형, 마이너스 측정 단자와 접지간

• 노멀모드전압:

열전대/직류전압(1V 레인지 이하)/DI(전압):

레인지 정격의 1.2배 이하

통일 신호 0.4-2V 레인지: 2.4V

통일 신호 1-5V 레인지: 6 V

측온저항체 100Ω계: 50mV 피크

측온저항체 50Ω계: 10mV 피크

※ 50/60Hz, 신호분을 포함하는 피크값

- 최대 커먼모드전압: 30VACrms(50/60Hz) 또는 60VDC(단, 측정 입력 최대 커먼모드 노이즈 전압: 250VACrms)

- 측정 입력 채널간 최대 전압: 30VACrms(50/60Hz) 또는 60VDC(단, 측정 입력 최대 커먼모드 노이즈 전압: 250VACrms)

- 기준접점보상확도: 0°C 이상 측정, 입력단자 온도 평형 시

Type K, E, J, T, N, XK GOST: ±0.5°C(23°C±2°C), ±0.7°C(0~50°C), ±1.0°C(-20 ~ 60°C)

Type R, S, W, L, U, W97Re3-W75Re25, 플래티넬2, NiNiMo, W/WRe26, N(AWG14): ±1.0°C(23°C±2°C), ±1.4°C(0~50°C), ±2.0°C(-20~60°C)

Type KpvsAu7Fe: ±1.4K(0~7°C), ±2.0K(0°C 미만)

Type B, PR20-40: 기준접점보상은 0°C 고정

- 측정주기/ 적분시간:

10ch 모드

측정주기	적분시
100 ms/200 ms	1.67ms
500 ms/1 s	16.7ms/20ms/36.7ms
2 s/5 s	16.7ms/20ms/36.7ms/100ms

2ch 모드

측정주기	적분시간
100ms/200ms/500ms	16.7ms/20ms
1 s	16.7ms/20ms/36.7ms
2 s/5 s	16.7ms/20ms/36.7ms/100ms

* 10ch 모드시, 측정주기가 100ms, 200ms에서는 A/D 적분시간이 1.67ms 고정되어, 전원 주파수 노이즈가 제거되지 않으므로, 특히 열전대에 의한 온도측정에서는 측정값이 불안정한 경우가 있습니다.

- 입력 보정 기능(바이어스, 보정값):

모드: 근사, 바이어스

근사점수: 12점

- 단자 모양: M3 나사 또는 압착단자

- 내전압:

입력회로-내부회로간: 3000VAC, 1분간
아날로그 입력 채널간: 1000VAC, 1분간(b 단자 제외)

- 절연저항: 입력회로-내부회로간: 500VDC, 20MΩ 이상

대응규격

- CSA: CSA22.2 No.61010-1 취득, 설치 카테고리II*1, 오염도2*2, CSA-C22.2 NO. 61010-2-030-12 취득

- UL: UL61010-1, UL 61010-2-030(CSA NRTL/C) 취득

- CE:

EMC 지령: EN61326-1 적합 Class A Table 2

EN61000-3-2 적합

EN61000-3-3 적합

EN55011 Class A Group 1

저전압 지령:

EN61010-1, EN61010-2-030 적합

설치 카테고리II*1

오염도2*2

측정 카테고리II*3

- 최대 입력전압: ±60VDC

- 최대 커먼모드전압: 30VACrms(50/60Hz) 또는 60VDC(단, 최대커먼모드 노이즈 전압: ±250VAC)

- C-Tick: EN55011 적합 Class A Group 1

- KC 마크: 전자파장애방지기준, 전자파보호기준 적합

*1설치 카테고리(과전압 카테고리)II: 과도한 과전압을 정의하는 수치(임펄스 내전압 규정을 포함해, 배전반 등의 고정설비로부터 급전되는 전기기기에 적용)

*2오염도2: 내전압 또는 표면저항을 저하시키는 고체, 액체, 기체의 부착 정도(보통의 실내 분위기(비전도성 오염)에만 적용)

*3측정 카테고리II(CAT II): 저전압 주전원 설비의 사용위치(콘센트 등)에 직접 접속하는 시험 및 측정회로에 사용할 수 있습니다. 가전기기, 휴대공구 등.

- 환경 성능: WEEE 지령 대응

구조

- 전면(단자)부: 방진방적 사양: IEC529-IP20 준거

- 재질: 폴리카보네이드

- 도장색: 전면부: 차콜 그레이 라이트(CC28) 케이스부: 스모크 블루(CC53)

- 외형 사이즈: 45(W)×100(H)×133(D)mm(D: 단자 커버 포함 깊이)

- 질량: 약 0.3kg

전원

GP 본체로부터 공급됩니다.

- 소비전력: 0.7W 이하

아이슬레이션

아날로그 입력 CH1	입력회로	내부회로
아날로그 입력 CH2		
아날로그 입력 CH3		
아날로그 입력 CH4		
아날로그 입력 CH5		
아날로그 입력 CH6		
아날로그 입력 CH7		
아날로그 입력 CH8		
아날로그 입력 CH9		
아날로그 입력 CH10		

————— 기능절연
 ===== 강화절연

단자 배열

M3 나사단자

번호	기호	번호	기호	번호	기호
301	CH1(/b)	201	CH1(-/B)	101	CH1(+/A)
302	CH2(/b)	202	CH2(-/B)	102	CH2(+/A)
303	CH3(/b)	203	CH3(-/B)	103	CH3(+/A)
304	CH4(/b)	204	CH4(-/B)	104	CH4(+/A)
305	CH5(/b)	205	CH5(-/B)	105	CH5(+/A)
306	CH6(/b)	206	CH6(-/B)	106	CH6(+/A)
307	CH7(/b)	207	CH7(-/B)	107	CH7(+/A)
308	CH8(/b)	208	CH8(-/B)	108	CH8(+/A)
309	CH9(/b)	209	CH9(-/B)	109	CH9(+/A)
310	CH10(/b)	210	CH10(-/B)	110	CH10(+/A)

※ 측온저항체 b 단자는 내부에서 접속되어 있습니다.
 ※

압착 단자

번호	기호	번호	기호
201	CH2(+/A)	101	CH1(+/A)
202	CH2(-/B)	102	CH1(-/B)
203	CH2(/b)	103	CH1(/b)
204	CH4(+/A)	104	CH3(+/A)
205	CH4(-/B)	105	CH3(-/B)
206	CH4(/b)	106	CH3(/b)
207	CH6(+/A)	107	CH5(+/A)
208	CH6(-/B)	108	CH5(-/B)
209	CH6(/b)	109	CH5(/b)
210	CH8(+/A)	110	CH7(+/A)
211	CH8(-/B)	111	CH7(-/B)
212	CH8(/b)	112	CH7(/b)
213	CH10(+/A)	113	CH9(+/A)
214	CH10(-/B)	114	CH9(-/B)
215	CH10(/b)	115	CH9(/b)

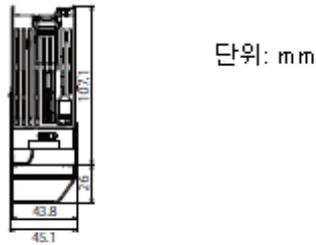
※ 측온저항체 b 단자는 내부에서 접속되어 있습니다.

A/D 교정값

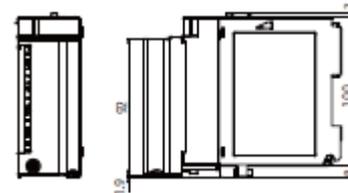
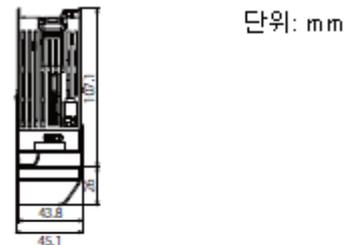
A/D 교정값은 공장 출하 시 설정과 사용자 설정, 두 종류를 저장할 수 있습니다. 사용자 설정에 문제가 있을 경우, 공장 출하 시의 교정값으로 되돌릴 수 있습니다.

외형도

- M3 나사단자



- 압착 단자



정상 동작 조건

GP 본체와 동일

운송 및 보관 조건

GP 본체와 동일

동작 조건의 영향

- 주위 온도의 영향: 적분시간 16.67 ms 이상일 경우 10°C의 변화에 대한 변동±(0.05% of rdg+0.05%) 이하. 단, KpvsAu7Fe, PR20-40: ±(0.05% of rdg+0.1%) 이하, Cu10Ω계: ±(0.2% of range+0.1°C) 이하 기준점보증확도는 미포함. KpvsAu7Fe는주위 온도 7°C 이상에서의 측정확도를 보증하지 않음.
- 전원 변동에 대한 영향: 정격전원 범위에서 확도 사양을 만족.
- 외부자계의 영향: 교류(50/60Hz)400A/m의 외부자계에 대한 변동이 ±(0.1% of rdg+0.1%) 이하

디지털 입력 모듈(모델명: GX90XD 또는 부가사양: /CR□1)



- 용도: 리모트 제어 입력 등
- 입력점수: 16
- 측정주기: 최속 100 ms
- 입력형식: 오픈 콜렉터 또는 무전압 접점
- 절연방식: Photocoupler 절연, 트랜스 절연(입력전원)
- 접점정격: 12VDC, 20mA 이상
- 입력저항: 약 1kΩ
- 허용 입력전압: 10V
- ON/OFF 판정:
오픈 콜렉터 접점 입력시:
ON일 때 전압: 0.5VDC 이하
OFF일 때 누설전류: 0.5mA 이하
무전압접점 입력시:
ON일 때 접점저항: 200Ω 이하
OFF일 때 접점저항: 50kΩ 이상
- 커먼 수: 2(8채널에서 커먼 1)
- 단자 모양: M3 나사단자 또는 압착단자 (부가사양 /CR□1인 경우는 M3 나사단자)
- 내전압:
입력단자-내부회로간: 1500VAC, 1분간
- 절연저항:
입력단자-내부회로간: 500VDC, 20MΩ 이상

대응규격

- CSA: CSA22.2 No.61010-1 취득, 설치 카테고리II*1, 오염도2*2, CSA-C22.2 NO.61010-2-030-12 취득
- UL: UL61010-1(CSA NRTL/C) 취득
- CE:
EMC 지령: EN61326-1 적합 Class A Table2
EN61000-3-2 적합
EN61000-3-3 적합
EN55011 Class A Group 1
저전압 지령:
EN61010-1 적합
설치 카테고리II*1
오염도2*2 측정
카테고리 대상 외

- C-Tick: EN55011 적합 Class A Group1
- KC 마크: 전자파장애방지기준, 전자파보호기준 적합
- *1 설치 카테고리(과전압 카테고리)II: 과도한 과전압을 정의하는 수치(임펄스 내전압 규정을 포함해, 배전반 등의 고정설비로부터 급전되는 전기기기에 적용)
- *2 오염도2: 내전압 또는 표면저항을 저하시키는 고체, 액체, 기체의 부착 정도(보통의 실내 분위기(비전도성 오염)에만 적용)
- 환경 성능: WEEE 지령 대응

구조

- 전면(단자)부: 방진방적 사양: IEC529-IP20 준수
- 재질: 폴리카보네이드
- 도장색: 전면부: 차콜 그레이 라이트(CC28) 케이스부: 스모크 블루(CC53)
- 외형 사이즈: 45(W)×100(H)×133(D)mm(D: 단자 커버 포함 깊이)
- 질량: 약 0.3kg

전원

- GP 본체로부터 공급됩니다.
- 소비전력: 0.7W 이하

단자 배열

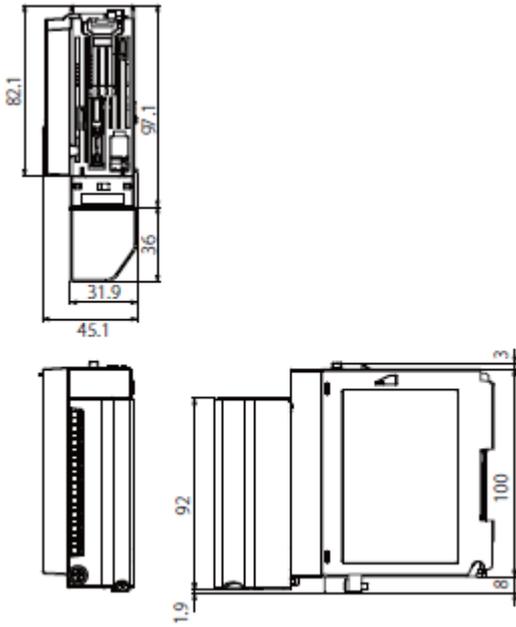
M3 나사단자/ 압착단자

번호	기호	번호	기호
21	DI9	11	DI1
22	DI10	12	DI2
23	DI11	13	DI3
24	DI12	14	DI4
25	DI13	15	DI5
26	DI4	16	DI6
27	DI15	17	DI7
28	DI16	18	DI8
29	COM	19	COM
30	-	20	-

외형도

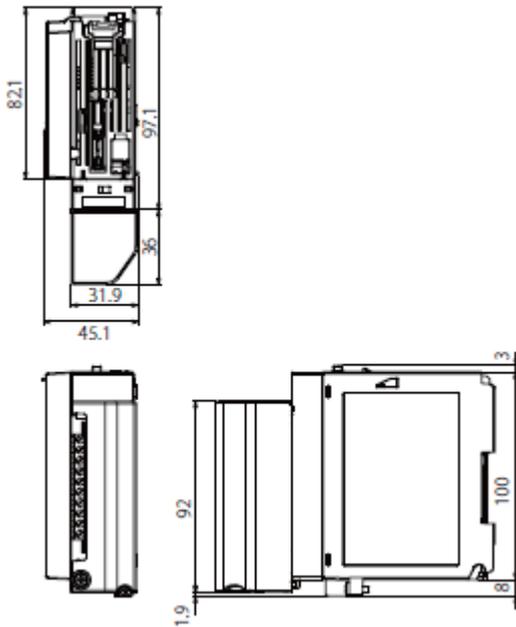
- M3 나사단자

(단위: mm)



- 압착단자

(단위: mm)



정상 동작 조건

GP 본체와 동일

운송 및 보관 조건

GP 본체와 동일

**디지털 출력 모듈(모델명: GX90YD
또는 부가사양: /CR1 □, /CR2 □, /CR4 □)**



- 용도: 알람 출력 등
- 출력점수: 6
- 출력갱신주기: 최속 100 ms
- 출력형식: 릴레이 접점(C접점)
- 절연방식: 기계식절연
- 정격 부하전압: 24VDC 또는 250VAC 이하
- 정격 부하전류: 3A(DC) / 3A(AC), 저항부하, 각점
- 최소 부하전압/전류: 5VDC
- 권장 교환주기: 기계적: 500만회 이상, 전기적: 3만회 이상 (250VAC 3A 또는 24VDC 3A 저항 부하)
- 커먼 수: 6(전점 독립)
- 외부공급전원: 불필요
- 단자 모양: M3 나사단자
- 내전압:
출력단자-내부회로간: 3000VAC, 1분간
- 절연저항:
출력단자-내부회로간: 500VDC, 20MΩ 이상

대응규격

- 대응규격: 디지털 입력 모듈과 동일
- 환경 성능: WEEE 지령 대응

구조

- 전면(단자)부: 방진방적 사양: IEC529-IP20 준거
- 재질: 폴리카보네이드
- 도장색: 전면부: 차콜 그레이 라이트(CC28)
케이스부: 스모크 블루(CC53)
- 외형 사이즈: 45(W)×100(H)×133(D)mm(D: 단자 커버 포함 깊이)
- 질량: 약 0.3kg

전원

- GP 본체로부터 공급됩니다.
- 소비전력: 1.4 W 이하

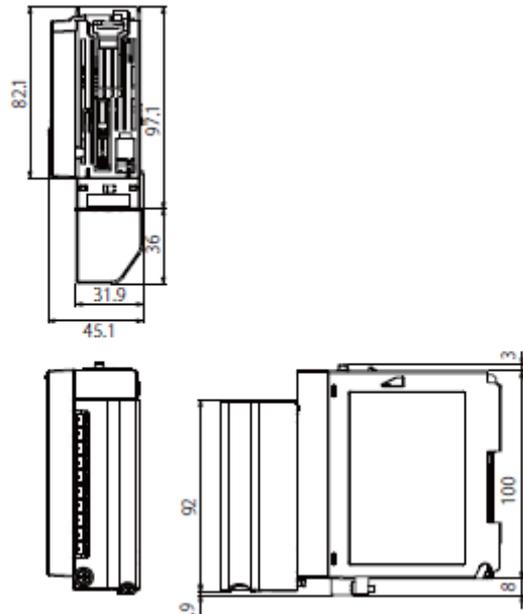
**단자 배열
M3 나사단자**

번호	기호	번호	기호
21	DO4 N.C.	11	DO1 N.C.
22	DO4 COM	12	DO1 COM
23	DO N.O.	13	DO1 N.O.
24	DO5 N.C.	14	DO2 N.C.
25	DO5 COM	15	DO2 COM
26	DO5 N.O.	16	DO2 N.O.
27	DO6 N.C.	17	DO3 N.C.
28	DO6 COM	18	DO3 COM
29	DO6 N.O.	19	DO3 N.O.
30	-	20	-

외형도

- M3 나사단자

(단위: mm)



■ 어플리케이션소프트웨어

SMARTDAC+ 스탠다드

- 유니버설 뷰어
- Web 어플리케이션/ 하드웨어 설정

최신 버전의 소프트웨어는 아래의 URL에서 다운로드하셔서 사용해 주십시오.

URL: www.smartdacplus.com/software/ja/

필요한 PC 시스템 환경

OS:

OS	종류
Windows XP	Home Edition SP3 (64bit 버전 제외)
	Professional SP3 (64bit 버전 제외)
Windows Vista	Home Premium SP2 (64bit 버전 제외)
	Business SP2 (64bit 버전 제외)
Windows 7	Home Premium SP1 (32bit 버전 / 64bit 버전)
	Professional SP1 (32bit 버전 · 64bit 버전)

CPU 및 주기억 용량:

OS	CPU 및 주기억 용량
Windows XP	Pentium4 3GHz 이상의 Intel사 x64 또는 x86 프로세서. 2GB 이상의 메모리.
Windows Vista	
Windows 7	32bit 버전 : Pentium4 3GHz 이상의 Intel사 x64 또는 x86 프로세서. 2GB 이상의 메모리. 64bit 버전 : Pentium 4 3GHz 상당 이상의 Intel사 x64 프로세서. 2GB 이상의 메모리.

Web 브라우저:

대응브라우저	버전
Windows Internet Explorer	Internet Explorer 6,
Java Runtime Environment 1.6(Version 6)	Internet Explorer 8 또는 Internet Explorer 9

하드 디스크:

여유용량이 100MB 이상(데이터 량에 따라서는이 이상 필요한 경우가 있습니다.)

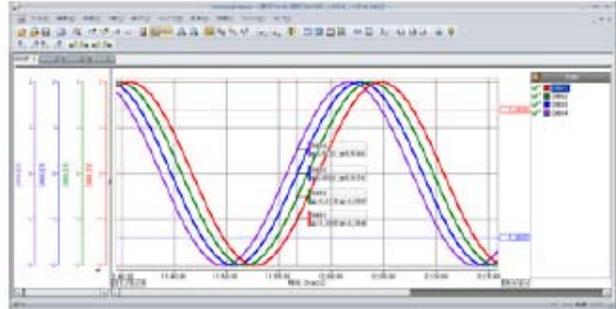
디스플레이:

OS가 권장하는 비디오 카드와 OS에 대응하는 1024 x 768 도트 이상, 65,536색(16bit, High Color) 이상의 디스플레이.

유니버설 뷰어

유니버설 뷰어에서는 기록계가 생성한 이하의 데이터를 화면에 표시, 인쇄할 수 있습니다.

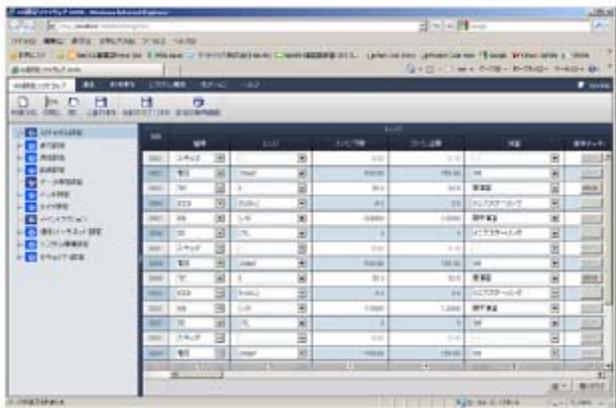
- 표시 데이터 파일
- 이벤트 데이터 파일
- 레포트 데이터 파일(시보, 일보, 주보, 월보를 포함)
- 매뉴얼 샘플 데이터 파일



- 표시 기능: 파형 표시, 디지털 표시, 서클러 표시, 목록 표시, 레포트 표시, 조작로그 표시 등
- 데이터 변환: Excel, ASCII 형식으로 변환

Web 어플리케이션/ 하드웨어 설정 소프트웨어

- Web 어플리케이션을 통한 온라인 설정
- Web 브라우저를 통한 오프라인 설정
양쪽 모두 Internet Explorer6, 8, 9 브라우저에서 설정할 수 있습니다.



■ 모델명 및 코드 목록

모델명	사양코드	부가사양코드	내용
GP10			페이퍼리스 레코더(포터블 타입, 소형 디스플레이)
GP20			페이퍼리스 레코더(포터블 타입, 대형 디스플레이)
타입	-1		표준
표시 언어	J		일본어, DST(서머타임 / 윈터타임)*9
전원전압	1		100VAC, 240VAC
전원코드		M	전기용품안전법(PSE) 케이블
부가사양		/C2	RS-232 *1
		/C3	RS-422/485 *1
		/D5	VGA 출력 *2
		/FL	Fail 출력, 1점
		/MT	연산(레포트 기능 포함)
		/MC	통신 채널 기능
		/UH	USB 인터페이스(호스트 2 포트)

아날로그 입력 모듈 / 디지털 I/O 모듈을 본체와 세트로 구매하는 경우

아래의 부가사양코드를 본체 모델명 및 사양코드에 추가해 주십시오.

부가사양	부가사양코드	내용
부가사양(아날로그 입력)*3	/UC10	10ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)
	/UC20	20ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*6
	/UC30	30ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*7
	/UC40	40ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*4
	/UC50	50ch 아날로그 입력 모듈 포함 (압착단자)*4
	/US10	10ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)
	/US20	20ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*6
	/US30	30ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*7
	/US40	40ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*4
	/US50	50ch 아날로그 입력 모듈 포함 (M3 나사단자)*4
부가사양(디지털 I/O) *3	/CR01	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 0, 입력: 16)*7 *8
	/CR10	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 6, 입력: 0)*7
	/CR11	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 6, 입력: 16)*6 *7 *8
	/CR20	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 12, 입력: 0)*5
	/CR21	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 12, 입력: 16)*5 *8
	/CR40	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 24, 입력: 0)*5
	/CR41	디지털 I/O 모듈 포함 (출력: 24, 입력: 16)*5 *8

- *1 /C2와 /C3은 동시 선택 불가
- *2 /D5는 GP20만 선택 가능
- *3 하나의 부가사양만 선택 가능
- *4 GP10 에서는 /UC40, /UC50, /US40 및 /US50은 선택 불가
- *5 GP10 에서는 /CR20, /CR21, /CR40 및 /CR41은 선택 불가
- *6 GP10 에서는 /UC20 또는 /US20를 선택한 경우, /CR11은 선택 불가
- *7 GP10 에서는 /UC30 또는 /US30를 선택한 경우, /CR01, /CR10 및 /CR11은 선택 불가
- *8 디지털 입력 모듈은 M3 나사단자입니다.
- *9 표시 언어는 일/ 영/ 중/ 독/ 불/ 러/ 한 중에서 선택할 수 있습니다. (2013년 3월부터)
표시 가능한 언어에 대한 최신 정보는 아래의 URL에서 확인 바랍니다.
URL: <http://www.yokogawa.co.jp/ns/language/>

아날로그 입력 모듈/ 디지털 I/O 모듈을 별도로 구매하는 경우

모델명 및 사양코드(GX90XA)

모델명	사양코드	내용
GX90XA		아날로그 입력 모듈(GX/GP용)
채널 수	-10	10 채널
방식	-U2	유니버설, 스캐너 방식(3선식 RTD b 단자공통)
-	N	항상 N
단자 모양	-3	나사단자(M3)
	-C	압착단자
지역	N	일반모델

모델명 및 사양코드(GX90XD)

모델명	사양코드				내용
GX90XD					디지털 입력 모듈(GX/GP용)
채널 수	-16				16 채널
방식	-11				오픈 콜렉터 또는 무전압 접점(커먼 공통), 정격 5VDC
-		N			항상 N
단자 모양			-3		나사단자(M3)
			-C		압착단자
지역				N	일반모델

모델명 및 사양코드(GX90YD)

모델명	사양코드				내용
GX90YD					디지털 출력 모듈(GX/GP용)
채널 수	-06				6 채널
방식	-11				릴레이, C 접점
-		N			항상 N
단자 모양			-3		나사단자(M3)
지역				N	일반모델

■ 본체 부속품

품명	수량
SD 메모리카드 (1GB)	1
스타일러스 펜(터치 펜)	1
태그 플래이트 (GP10 또는 GP20)	1
시트(종이) (GP10 또는 GP20)	1

■ 본체 액세서리 (별도 구매)

품명	모델명
SD 메모리카드 (1GB)	773001
스타일러스 펜(터치 펜)	B8740BZ
M3 나사 단자용 셉트 저항(10Ω±0.1%)	X010-010-3
M3 나사 단자용 셉트 저항(100Ω±0.1%)	X010-100-3
M3 나사 단자용 셉트 저항(250Ω±0.1%)	X010-250-3
압착용 셉트 저항(10Ω±0.1%)	438922
압착용 셉트 저항(100Ω±0.1%)	438921
압착용 셉트 저항(250Ω±0.1%)	438920

교정 증명서 (별도 구매)

모델명 GP10/GP20에 부가사양(아날로그 입력)을 포함해서 구입하는 경우, 모듈의 교정 증명서는 GP10/ GP20 본체의 교정 증명서에 포함해서 출하합니다. 아날로그 입력 모듈을 별도 구매하는 경우에는 모듈의 개별교정 증명서가 됩니다 (모듈 수만큼 교정 증명서가 발행됩니다).

검사성적표(QIC) (별도 구매)

모델명 GP10/GP20에 부가사양(아날로그 입력 / 디지털 I/O)을 포함해서 구입하는 경우, 각 모듈의 QIC는 GP10/GP20 본체의 QIC에 포함해서 출하합니다. 아날로그 입력 모듈과 디지털 I/O 모듈을 별도 구매하는 경우에는 모듈의 개별 QIC가 됩니다 (모듈 수만큼의 QIC가 발행됩니다).

사용자 매뉴얼

제품의 사용자 매뉴얼은 아래의 URL에서 다운로드 및 조회할 수 있습니다. 어도비시스템즈의 Adobe Reader 7 이상(최신버전 권장)이 필요합니다.

URL: www.smartdacplus.com/manual/ja/

제품구입사양에 대하여

GP10/GP20은 본체와 입출력 모듈로 구성됩니다. 입출력 모듈의 구입 방법은 두 가지가 있습니다.

하나는 모델명GX90XA, GX90XD, GX90YD를 따로 따로 필요한 수만큼 구입하실 수 있습니다.

다른 하나는 본체의 옵션(/UC 또는 /US)를 지정해서 입출력 모듈을 구입하실 수 있습니다. 이 경우 하나의 형식으로 지정할 수 있다는 간편함이 있습니다만, 아날로그 입력 수에 제한이 있습니다. 아날로그 입력을 51 채널 이상 사용하시는 경우에는 따로 따로 입출력 모듈을 구입하시도록 부탁드립니다.

< 상표 >

본 제품의 TCP/IP 소프트웨어 및 TCP/IP 소프트웨어에 관한 문서는 캘리포니아 대학으로부터 라이선스를 받은 BSD Networking Software, Release 1에 기반하여 당사가 개발 및 작성한 것입니다. SMARTDAC+ 는 요코가와전기의 상표입니다.

Microsoft, MS 및 Windows는 미국 Microsoft 사의 등록상표입니다. Pentium은 미국 Intel 사의 등록상표입니다.

Ethernet은 XEROX 사의 등록상표입니다.

Modbus는 AEG Schneider 사의 등록상표입니다. Kerberos 는 MIT의 상표입니다.

그외 본문에서 사용하고 있는 회사명 및 상품명칭은 각사의 등록상표 또는 상표입니다.

본서에서는 각사의 등록상표 또는 상표에 ® 및 ™ 마크를 표시하지 않고 있습니다.