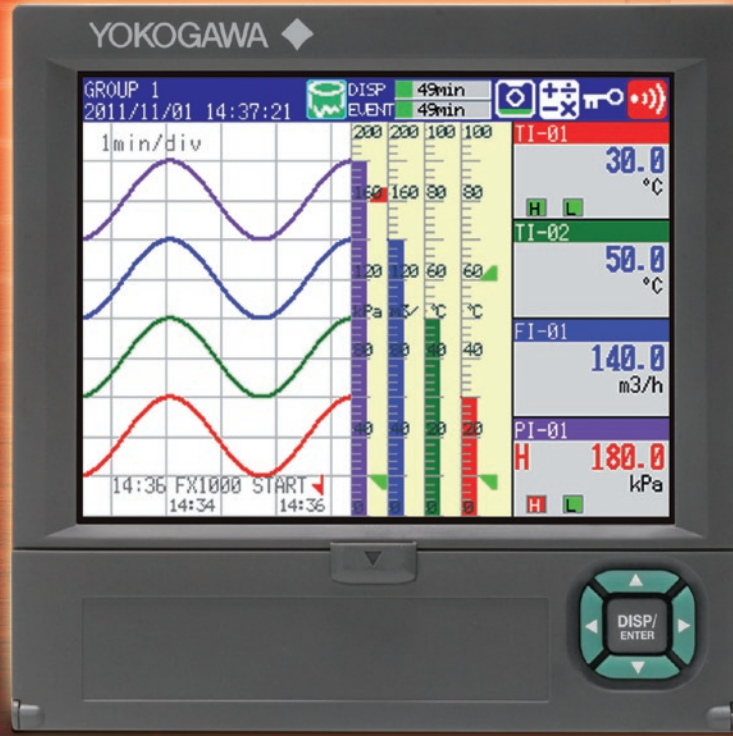
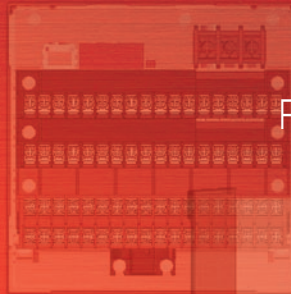


PAPIERLOSER RECORDER
FX1000



FX1000™

Papierloser Recorder

Bulletin 04L21B01-01D-E

www.FxRecorder.com

vigilantplant®
The clear path to operational excellence

YOKOGAWA ◆

Erstklassige papierlose Aufzeichnung und Performance

Wir bei YOKOGAWA verfolgen das Prinzip „Qualität und Kunden an erster Stelle“ in allen unseren Geschäftsbereichen einschließlich Produktdesign, Forschung und Entwicklung sowie Verkauf und Service. Der neue papierlose Recorder FX1000 wird die Erwartungen unserer Kunden bezüglich Qualität, Leistungsmerkmalen und Fähigkeiten übertreffen – und das zu einem Preis, der perfekt in ein kostenbewusstes Marktumfeld passt.

Intuitive Anzeige, einfache Bedienung

- 14 mm (5,7 Zoll), hochauflösende TFT Farb-LCD mit großem Betrachtungswinkel
- Viele verschiedene Anzeigearten wie Trend-, Digital-, Balken-, Übersichts-, Alarm- und historische Trend-Anzeige
- Fernanzeige des FX1000-Bildschirms über das Internet
- Multifunktionale Bedientasten

Umfangreiche Auswahl an Messarten und außergewöhnliche Leistungsmerkmale

- Eingangsarten:
V DC, TC, RTD, DI
- Abtastintervall:
1 s, 125 ms (schnelle Abtastung)
- Kanäle:
2, 4, 6, 8, 10, 12
- Messgenauigkeit:
±0,05% vom MW (V DC),
±0,15% vom MW (TC, RTD)

Zuverlässige Datenspeicherung

- Großer interner Speicher (400 MB)
- CF-Karten bis 2 GB (Option)
- USB-Schnittstelle (Option)
- Binäres Datenspeicherformat
- Netzwerkbetrieb ermöglicht Datenredundanz

Mehrkanal-Messwerterfassung und -Aufzeichnung

Universal-Messwerteingänge



Thermoelement



RTD



DC Spannung/Strom



Impulse (Option)



Netzüberwachung (Option)



DI-Eingang

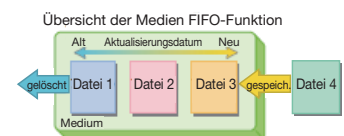


Große interne Speicherkapazität

400 MB nichtflüchtiger Flash-Speicher für eine sichere Langzeitaufzeichnung als Standard

Medien-FIFO-Funktion

Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass die CF-Karte bei der automatischen Speicherung immer die aktuellsten Daten enthält. Ist die CF-Karte voll, werden die ältesten Dateien gelöscht, um Platz für die aktuellsten zu machen. Die Medien-FIFO-Funktion ermöglicht den kontinuierlichen Langzeitbetrieb des FX ohne Wechsel der CF-Karte.



Kompakte Abmessungen zur einfachen Schalttafel- und Gehäuseinstallation

Geringe Gehäusetiefe hinter der Frontplatte von **162 mm**

Wasser- und staubdicht

Entspricht IEC529-IP65, außer bei Nebeneinandermontage

Intuitive Bedienoberfläche

Die DISP/ENTER-Taste und die Cursortasten ermöglichen eine einfache Navigation durch die Betriebs- und Konfigurationsmenüs. Alle Betriebs- und Konfigurationsvorgänge werden anhand eindeutig bezeichneter Menüpunkte und Funktionen sowie den Start- und Stop-Tasten etc. vorgenommen.

nce zum Einsteigerpreis

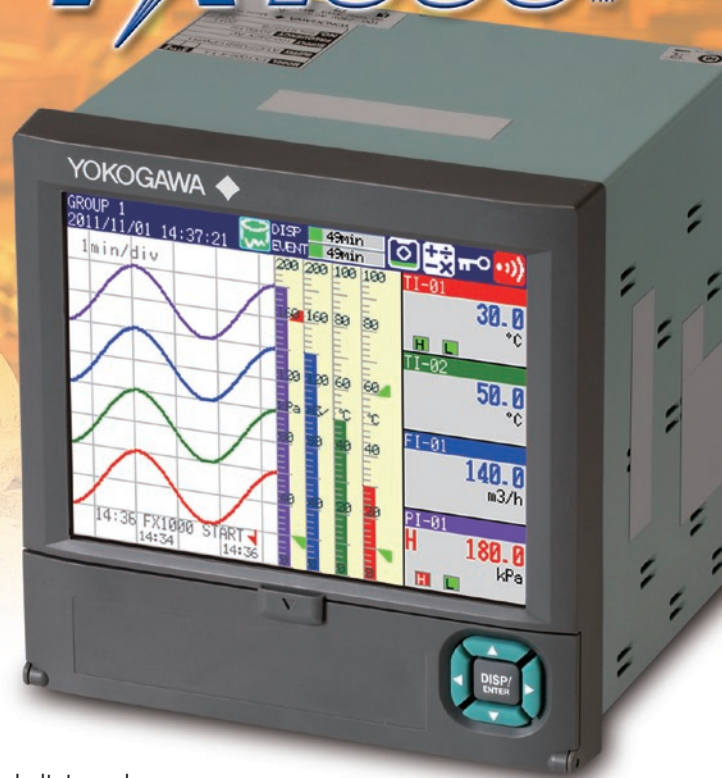
FX1000™

Unterstützung zahlreicher Applikationen

- Netzüberwachung und Aufzeichnung (Option)
- Unterdruck-Aufzeichnung (logarithm. Skala, Option)
- Integration des Durchflusses (Option)
- F-Wert-Berechnung (Option)
Siehe „Applikationen“ auf der nächsten Seite.

Zuverlässig in Design und Aufbau

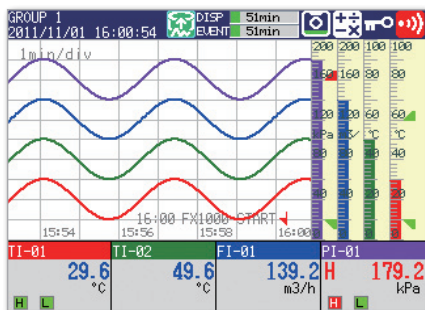
- Platzsparendes Design
- Wasser- und staubdicht (gemäß IP65)



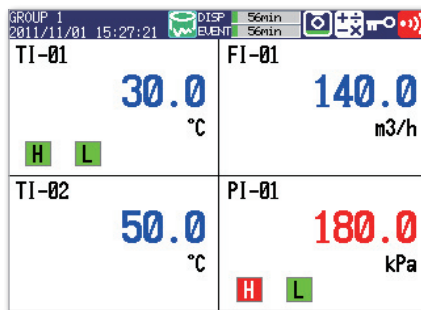
Überwachungsanzeigen

Zwischen den Betriebsbildschirmen kann beliebig per Tastendruck umgeschaltet werden.

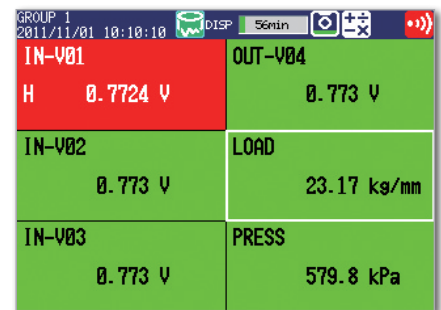
Die Betriebszustände der Speicheraufzeichnung, Alarmer, Tastaturverriegelung, Berechnung und weitere Bedingungen werden grafisch dargestellt. Als Anzeigesprachen stehen Chinesisch, Englisch, Deutsch, Französisch und Japanisch zur Verfügung.



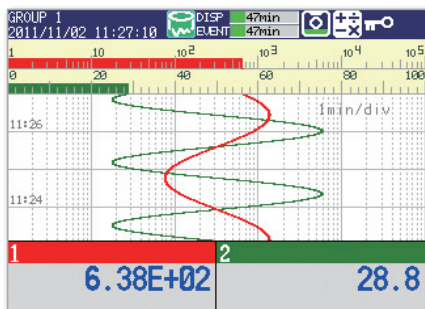
Trendanzeige Anzeiger der Messdaten in Kurvenform. Von jedem Kanal werden Skalenerwert, Einheit, Anwendermeldungen und weitere Informationen angezeigt.



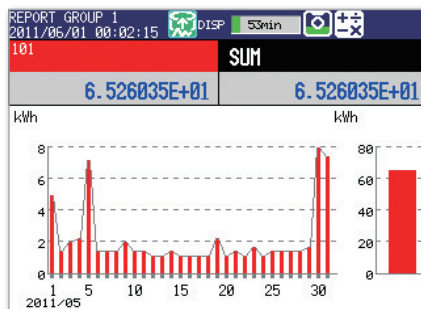
Digitalanzeige Außer den Messwerten werden zusätzlich Kanal- oder Tagnummern, Einheiten und Alarmzustände angezeigt.



Panorama Anzeiger der Messwerte und Alarmzustände aller Kanäle.



Trendanzeige (Log. Skala) Für Unterdruckmessungen (Druckeingang) lassen sich logarithmische Skalen anzeigen und aufzeichnen (Option).



Netzüberwachung Für elektrische und elektronische Geräte kann der Leistungsverbrauch angezeigt und aufgezeichnet werden. Das ist äußerst praktisch zur Energieeinsparung und für die Gerätereue im Sinne des Umweltschutzes (Option).



Überwachung via Browser Die Überwachung des Bildschirms und die Bedienung des FX kann auch via Internet erfolgen.

Balkenanzeige, historische Trendanzeige sowie Informationsanzeigen (Alarmübersicht, Meldungsübersicht und Reports) sind ebenfalls enthalten.

Applikationen

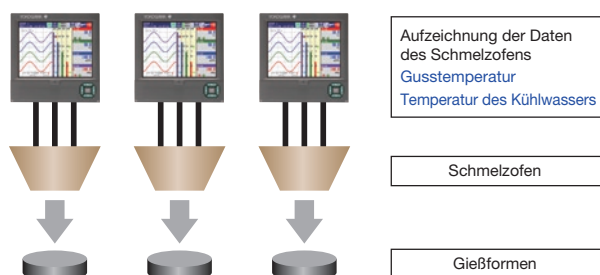
Sichere Überwachung und Aufzeichnung in einem breiten Applikationsbereich

Der FX1000 vereint eine klare und übersichtliche Anzeige von Prozessdaten mit einer hochzuverlässigen Aufzeichnung und einem effizienten Datenzugriff. Die Dateiübertragung im Netz und die Geräteanzeige via Internet-Browser steigern die Effizienz und sparen Zeit. Mit der Netzüberwachungs-Option können Sie den tatsächlichen Leistungsverbrauch Ihres Equipments ermitteln und diese Daten für Diagnosezwecke und für die vorausschauende Wartung nutzen.

Temperatur-Aufzeichnung/Überwachung beim Aluminiumguss

Erleichtert das Qualitätsmanagement bei der Gießtemperatur.

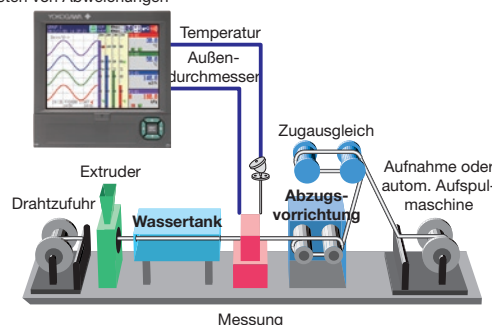
- Anzeige und Aufzeichnung der Daten beim Aluminiumguss
Temperatur der Gusstemperatur
Temperatur des Kühlwassers
- Archivierung der Daten bei Auftreten von Alarmen
Analyse der Alarmdaten



Prozessüberwachung bei Kabelisolierungsmaschinen (Datenerfassung von Leitertemperatur und Außendurchmesser)

Anzeige des Außendurchmessers und der Temperatur von Kabelisolierungsprozessen zur Überwachung der Isolationsqualität.

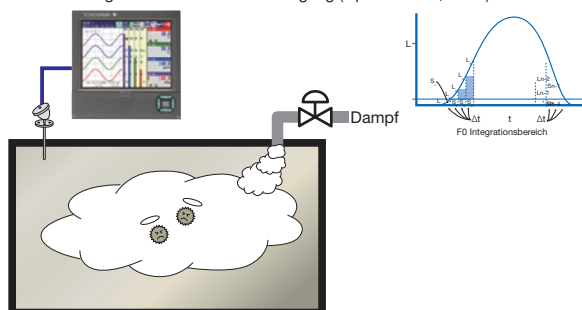
- Auswahl aus einer Vielzahl von Eingangsarten (Universaleingänge)
- Gleichzeitige Anzeige von Temperatur und Durchmesser zur Überwachung der Korrelation
- Vor-Ort-Überwachung und Aufzeichnung von Durchmesser, Temperatur und Alarmen beim Auftreten von Abweichungen



Sterilisationsmanagement in der Lebensmittelindustrie (Erfassung der Sterilisations-/Pasteurisationsdaten)

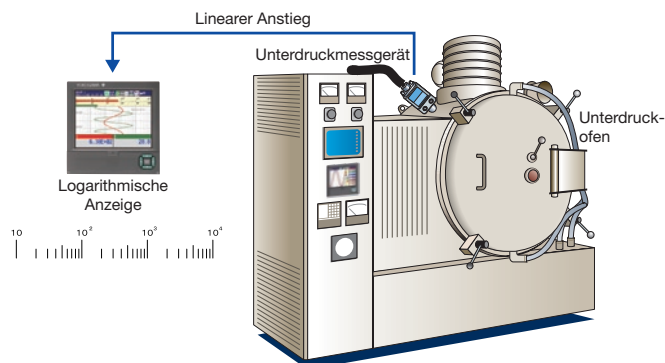
Die MATH-Funktion (Optionen /M1, /PM1, /PWR1) ermöglicht die Berechnung und Aufzeichnung des F-Werts in Sterilisations- und Pasteurisationsprozessen.

- Automatische Berechnung des F0-Werts entsprechend der Temperatur
- Berechnete Ergebnisse werden zusammen mit der Temperatur und weiteren Parametern (Lebensmittel-Temperatur, Druck, etc.) aufgezeichnet
- EIN/AUS-Messung über externen Kontakteingang (Optionen /R1, /PM1)



Unterdruck-Überwachung

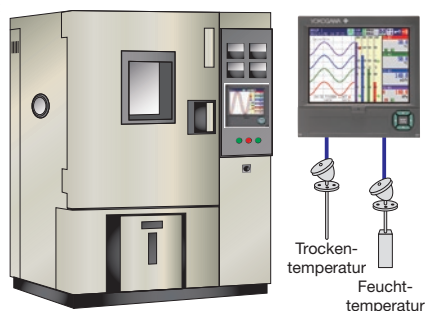
Die in eine Spannung umgewandelten logarithmischen physikalischen Daten werden in den FX eingegeben und dort in einer logarithmischen Skala angezeigt und aufgezeichnet.



Anzeige und Aufzeichnung von Daten von Umgebungsanalyseggeräten (Erfassung von Testdaten einer Thermostatkammer)

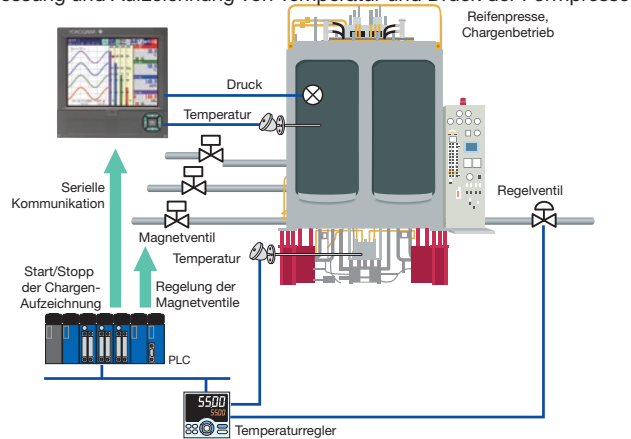
Messen von Umgebungsanalyseedaten und Anzeige sowie Aufzeichnung der Daten in einfach zu interpretierenden Formaten

- Auswahl aus einer Vielzahl von Eingangsarten (Universaleingänge)
- Automatische Berechnung der relativen Feuchte aus Trockentemperatur und Feuchtemperatur (Optionen /M1, /PM1, /PWR1)
- Berechnete Ergebnisse werden zusammen mit Temperatur und Feuchte (Druck und Strom) aufgezeichnet



Regelung von Temperatur und Druck bei der Reifenherstellung (Vulkanisation)

Messung und Aufzeichnung von Temperatur und Druck der Formpresse



Technische Daten • Leistungsmerkmale

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

●Konstruktion

Montage: Bündige Schalttafelmontage (vertikale Schalttafel)
Das Gerät darf bis zu 30 ° nach vorn geneigt montiert werden.

Zulässige Schalttafelstärke:
2 bis 26 mm

Frontseite: Wasser- und staubdicht: Gemäß IEC529-IP65 (außer bei Nebeneinandermontage)

●Eingänge

Anzahl Eingänge: FX1002: 2 Kanäle, FX1004: 4 Kanäle, FX1006: 6 Kanäle, FX1008: 8 Kanäle, FX1010: 10 Kanäle, FX1012: 12 Kanäle
FX1002, FX1004: 125 ms, 250 ms
FX1006, FX1008, FX1010, FX1012: 1 s, 2 s, 5 s

Eingangstypen:
V DC (20, 60, 200 mV, 1, 2, 6, 20, 50 V, 1-5 V)
TC (R, S, B, K, E, J, T, N, W, L, U, WRε)
RTD (Pt100, JPt100)
DI (Kontakteingang, TTL-Pegel)
A DC (mit externem Shuntwiderstand)

Mess-/Anzeigegenauigkeit:

Standard-Betriebsbedingungen: Temperatur: 23 ± 2°C; Feuchte: 55%±10% r.F.; Versorgungsspannung: 90 bis 132 oder 180 bis 250 VAC; Frequenz: 50/60 Hz ± 1%; Aufwärmzeit: Mindest. 30 Minuten. Weitere Umgebungsbedingungen wie z.B. Vibration dürfen den Betrieb nicht beeinflussen.

Eingang	Bereich	Messgenauigkeit	Max. Auflösung der Digitalanzeige
DCV	1-5 V	±(0,05% vom MW + 3 Digits)	1 mV
Thermoelement*	K	±(0,15% vom MW + 0,7 °C) -200 bis -100°C: ±(0,15% v. MW + 1°C)	0,1°C
RTD	Pt100	±(0,15% vom MW + 0,3°C)	0,1°C

* Genauigkeit der Vergleichsstellenkompensation nicht eingeschlossen

●Anzeige

Anzeige: 14,5 cm (5,7-Zoll) TFT Farb-LCD (240 × 320 Pixel)
* Die LCD kann einige Pixel enthalten, die immer an oder aus sind. Die Helligkeit kann aufgrund der Eigenschaften der LCD ebenfalls ungleichmäßig sein. Das ist keine Fehlfunktion.

Anzeigegruppen:

Anzahl der Gruppen: 10

Anzahl Kanäle, die einer Gruppe zugeordnet werden können: bis zu 6

Anzeigefarben:

Kanäle: Auswahl aus 24 Farben

Hintergrund: Weiß oder Schwarz (wählbar)

Trendanzeige: Layout: Vertikal, horizontal oder breit

Balkenanzeige: Richtung: Vertikal oder horizontal (wählbar)

Digitalanzeige: Aktualisierungsintervall: 1 s

Panoramaanzeige: Messwerte und Alarmzustände aller Kanäle

Informationsanzeige: Alarmübersicht, Meldungsübersicht, Speicherübersicht, Report, gestapelte Balkenanzeige, Status, Modbus-Status

Modbus-Protokoll-Anzeige: Anzeige der Protokolle der Logins, der Fehler, der Kommunikation (/C2, /C3 und /C7), der FTP-Vorgänge (/C7), der Web-Zugriffe (/C7), der E-mails (/C7), der SNMP-Vorgänge (/C7) und DHCP-Vorgänge (/C7)

Tag-Nummern-Anzeige:

Anzahl darstellbarer Zeichen: Bis zu 16

Anzeigbare Alphabete: Latein, Japanisch und Chinesisch

Meldungen:

Anzahl darstellbarer Zeichen: Bis zu 32 alphanumerische Zeichen

Anzeigbare Alphabete: Latein, Japanisch und Chinesisch

Historische Anzeigefunktion:

Anzeige der Daten des internen Speichers oder von externen Speichermedien.

Sparfunktion für die Hintergrundbeleuchtung:

Abdunkeln oder Ausschalten der LCD-Hintergrundbeleuchtung (wählbar), wenn für eine bestimmte Zeit keine Taste betätigt wird (1, 2, 5, 10, 30 oder 60 Minuten).

●Datenspeicherfunktion

Externes Speichermedium:

Medium: CompactFlash-Speicherkarte (CF-Karte) (nur bei FX mit CF-Kartenschacht)

Interner Speicher:

Medium: Flash-Speicher

Format: FAT32 oder FAT16

Kapazität: 400 MB

Maximale Anzahl speicherbarer Dateien:

400 (Gesamtzahl Dateien mit Displaydaten und Eventdaten)

Betriebsart: FIFO („First In, First Out“)

●Alarmfunktion

Anzahl Alarmebenen: Bis zu vier Ebenen pro Kanal

Alarmarten: Hochalarm, Tiefalarm, Differenz-Hochalarm, Differenz-Tiefalarm, Gradienten-Hochalarm, Gradienten-Tiefalarm, Verzögerungs-Hochalarm und Verzögerungs-Tiefalarm

●Ereignis-Aktionsfunktion

Allgemeines: Ein Ereignis kann eine bestimmte Aktion auslösen.

Anzahl der Ereignis-Aktionen: Es können 40 Aktionen eingestellt werden.

●Sicherheitsfunktionen

Allgemeines: Für die Bedienung via Tasten oder Kommunikation kann eine Tastenverriegelung bzw. Login-Funktion eingestellt werden.

Tastensperre: Ein/Aus oder Passwort kann für jede Bedientaste und FUNC-Operation eingestellt werden.

Login-Funktion: Einstellung eines User-Namens und Passworts für den Login.
Systemadministratoren: 5 (mit Zugriff auf alle Operationen)
User: 30 (mit Zugriff auf Operationen gemäß ihren User-Zugriffsrechten)

●Uhr

Uhr: Mit Kalenderfunktion (Westlicher Kalender)

Genauigkeit: ±50 ppm (0 bis 50°C); Verzögerung (max. 1 s) beim Einschalten nicht inbegriffen.

●Chargenfunktion

Allgemeines: Die Anzeige der Daten und das Datenmanagement mit Chargenname, Textfeld und Chargenkommentar stehen zur Verfügung.

●Spannungsversorgung

Nennspannung: 100 bis 240 VAC (automatische Umschaltung)

Zulässiger Spannungsversorgungsbereich:
90 bis 132 oder 180 bis 264 VAC

Nennversorgungsfrequenz:
50/60 Hz (automatische Umschaltung)

Leistungsaufnahme: Max. 45 VA (bei 240 V AC Versorgungsspannung)

NORMALE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Versorgungsspannung: 90 bis 132, 180 bis 250 V AC

Nennversorgungsfrequenz:
50 Hz ±2%, 60 Hz ±2%

Umgebungstemperatur: 0 bis 50°C

Feuchtigkeit: 20 bis 80% r.F. (bei 5 bis 40°C), 10 bis 50% (bei 40 bis 50°C)

OPTIONEN

●Alarm-Ausgangsrelais (/A1, /A2, /A3 oder /A4A)

Aktion: Ausgabe von Relaiskontaktsignalen über die Klemmen auf der Rückseite bei Auftreten von Alarmen.

Anzahl Ausgänge: 2 (/A1), 4 (/A2), 6 (/A3) oder 12 (/A4A)

Kontaktarten: 250 V AC (50/60 Hz)/3 A, 250 V DC/0,1 A (ohmsche Last)

Kontaktart: NO-C-NC: außer Option /A4,
NO-C: Option /A4A

Kontaktverhalten: Anziehend/abfallend, UND/ODER, Halten/nicht Halten und erneute Alarmgabe können eingestellt werden.

●RS-232-Schnittstelle (/C2) und RS-422A/485-Schnittstelle (/C3)

Anschluss: EIA RS-232 (/C2) oder EIA RS-422/485 (/C3)

Protokoll: Spezielles Protokoll oder Modbus-Protokoll

Einstell-/Messserver-Funktion:

Mit dem proprietären FX-Protokoll sind Bedienung, Einstellung oder Ausgabe von Messdaten möglich.

Modbus-Kommunikation:

Lesen oder Schreiben von Messdaten von/in andere Geräte stehen über das Modbus-Protokoll zur Verfügung.*

* Um Daten aus anderen Geräten zu lesen, ist die Option /M1, /PM1 oder /PWR1 erforderlich.

●Ethernet-Kommunikationsschnittstelle (/C7)

Elektrische und mechanische Spezifikationen:

Entspricht IEEE 802.3 (Ethernet-Rahmen entsprechen der DIX-Spezifikation).

Übertragungsmedium:

Ethernet (10BASE-T)

Protokoll: Sowohl spezielles Protokoll als auch TCP, IP, UDP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNMP und Modbus-Protokolle

E-mail-Klient: Automatisches Versenden von E-mails zu festgelegten Zeiten.

FTP-Klient, FTP-Server, Web-Server, SNMP-Klient, SNMP-Server, DHCP-Klient, Modbus-Klient, Modbus-Server

●FAIL/Status Ausgangsrelais (/F1)

Der Relaiskontaktausgang auf der Rückseite meldet das Auftreten eines CPU-Fehlers oder eines ausgewählten Status.

Technische Daten • Leistungsmerkmale

●Berechnungsfunktion (einschließlich Reportfunktion) (/M1)

Zur Berechnung von Daten, Anzeige von Trends und digitalen Werten sowie zur Aufzeichnung berechneter Daten, die Berechnungskanälen zugewiesen sind. Anzahl der Berechnungskanäle:

FX1002 und FX1004: 12 Kanäle
FX1006, FX1008, FX1010 und FX1012: 24 Kanäle

Max. Anzahl Zeichen in Berechnungsformeln: 120

Rechenarten: Grundrechenarten, Verhältnisrechnungen, logische Berechnungen, statistische Berechnungen, spezielle Berechnungen, Wenn-Dann-Berechnungen

Konstanten: Bis zu 60 (K01 bis K60)

Reportfunktionen:

Reportarten: Stündlich, täglich, stündlich + täglich, täglich + wöchentlich sowie täglich + monatlich

Operationen: Mittelwert, Maximum, Minimum, Momentanwert und Summenwert

●3-polig isolierter RTD-Eingang (/N2)

Alle RTD Eingänge (A, B und b) sind in jedem Kanal galvanisch getrennt. Gilt für FX1006, FX1008, FX1010 und FX1012

Hinweis: Beim FX1002 und FX1004 sind die Klemmen A, B und b bereits standardmäßig in jedem Kanal galvanisch getrennt.

●Erweiterte Eingänge (/N3F)

Mit dieser Option stehen zusätzlich folgende weitere Eingangsarten zur Verfügung:
TC: Kp vs Au7Fe, PLATINEL, PR40-20, NiNiMo, W/Wre26, TypeN (AWG14), XK GOST RTD: Ni100 (SAMA), Ni100 (DIN), Ni120, Pt100 GOST, Cu100 GOST, Cu50 GOST, Pt200(WEEED)

●DC/AC 24 V Spannungsversorgung (/P1)

Nenn-Versorgungsspannung: 24 V DC und 24 V AC (50/60 Hz)

Zulässiger Spannungsversorgungsbereich: 21,6 V bis 26,4 V DC/AC

Max. Leistungsaufnahme: 18 VA (24 V DC), 30 VA (24 V AC (50/60 Hz))

●Fernsteuerung (/R1)

Mit dieser Option können bis zu acht Funktionen über Kontakteingänge ferngesteuert werden.

●24 V DC Messumformer-Speisespannung (/TPS2 und /TPS4)

Ausgangsspannung: 22,8 bis 25,2 V DC (bei Nenn-Lastspannung)

Nenn-Ausgangsstrom: 4 bis 20 mA DC

Max. Ausgangsstrom: 25 mA DC (Überstromschutz: ca. 68 mA DC)

●USB-Schnittstelle (/USB1)

USB-Port: Gemäß Rev. 1.1 und Host-Funktion

Anzahl Ports: 1 (im Bedienfeld auf der Vorderseite)

Anschließbare Geräte: Tastatur gemäß HID Class Ver. 1.1

Tastatur 104/Tastatur 89 (US) und Tastatur 109/
Tastatur 89 (Japanisch)

Externes Medium: USB Flash-Speicher

Es ist nicht garantiert, dass alle USB-Speichersticks ordnungsgemäß arbeiten.

●Impulseingang (/PM1)

Akzeptiert Impulse via Kontakteingang oder Open-Collector-Signale an speziellen Eingangsklemmen (Fernsteuer-Eingangsklemmen).

Die Option „Impulseingang“ beinhaltet die Optionen der Mathematischen Funktionen (/M1) und der Fernsteuereingänge (/R1).

Anzahl Eingänge: 3 (8 bei Verw. der Fernsteuereing. als Impulseingänge)

Eingangsformat: Galv. Trennung durch Optokoppler (gemeins. Bezugspegel)

Isolierte Spannungsvers. für Eingangsklemme (ca. 5 V)

Eingangsarten: Spannungsfreier Kontakt, Open-Collector

●Kalibrier-Korrekturfunktion (/CC1)

Die Messwerte jedes Eingangskanals werden über eine Segment-Linearisierungsfunktion korrigiert.

Anzahl der Segmente: 2 bis 16

●Netzüberwachung (/PWR1)

Durch die Einbeziehung von Überwachungsgrößen in Berechnungsformeln können Sie zahlreiche Leistungswerte messen:

Wirkleistung, Rückspeiseleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Spannung, Strom, Frequenz, Leistungsfaktor (LEAD-, LAG: +) sowie elektrische Energie (Wirkenergie, Rückspeiseenergie, Blindenergie –LAG: +, Blindenergie –LEAD: – und Scheinenergie)

Bei der Netzüberwachungsoption ist die MATH-Option (/M1) eingeschlossen.

Phasen- und Leitersystem: Einzelphasen-Zweileiter-System, Einzelphasen-Dreileiter-System und Dreiphasen-Dreileiter-System

Frequenz: 45 bis 65 Hz

Nenn-Eingangsspannung:

Nennspannung	Spannungsber. (variabel)	Zuläss. Eingangsspannung
120 V	120 V	150 V
240 V	240 V	300 V

Nenn-Eingangsstrom:

Nennstrom	Strombereich (fest)	Zulässiger Eingangsstrom
1 A	1 A	1,2 A

Nenn-Eingangsleistung und Messbereich: Sekundärseite von VT und CT bei Verwendung von Spannungs- (VT) und Stromübertragern (CT).

Einzelphasen-Zweileiter-System

Eingang (AC)	Nennleistung	Eingangsmessbereich ¹
	120 V / 1 A	
240 V / 1 A	200 W	-240 bis 240 W

Einzelphasen-Dreileiter-System

Eingang (AC)	Nennleistung	Eingangsmessbereich
	200 V / 1 A	
		-240 bis 240 W

Dreiphasen-Dreileiter-System

Eingang (AC)	Nennleistung	Eingangsmessbereich
	120 V / 1 A	
240 V / 1 A	400 W	-240 bis 240 W
		-480 bis 480 W

Wenn Sie VT und CT verwenden, wird der Eingangsmessbereich mit folgender Formel berechnet:

Der Messbereich muss innerhalb der oben angegebenen Messbereiche liegen und die Eingangsgleichleistung auf der Primärseite² muss kleiner sein als 10 GW.

1: Eingangsmessbereich (W) = Eingangsleistung der Primärseite in W²/(VT-Verhältnis × CT-Verhältnis).

2: Eingangsleistung der Primärseite = Nennleistung der Sekundärseite in W × 1,2 × VT-Verh. × CT-Verh.

VT-Verhältnis/CT-Verhältnis: Durch Einstellung der Verhältnisse für VT und CT werden die Eingabewerte des FX auf die primärseitigen Eingangswerte vor VT/CT umgerechnet und angezeigt.

Lowcut-Funktion für die Leistung:

Das ist eine Funktion, bei der eine gemessene Leistung unter einem bestimmten Schwellenwert auf 0 gesetzt wird. Wird verwendet, wenn aus der Leistung die Energie in Wattstunden (Wh) berechnet wird.

Einstellbereich: 0,05 bis 20,00% der Nennleistung

Aktualisierungsintervall: 1 s

Berechnung der Energie:

Mit TLOG, SUM oder der Reportfunktion kann die Energie gemessen werden (Wirkenergie (Wh), Rückspeiseenergie (Wh), Blindenergie (VARh): LAG: +, VARh: LEAD: -, Scheinenergie (VAh)).

Messgenauigkeit

Position	Messgenauigkeit (Momentanwerte)
Wirkleistung (W)	±1,0% vom Messbereich
Spannung (V), Strom (A)	±1,0% vom Messbereich
Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor	Aus Messwert berechneter Wert ±1 Digit
Frequenz	±1,0 Hz

●Logarithmische Skala (/LG1)

Funktion: Eine logarithmische Spannung, die aus einer physikalischen Größe konvertiert wurde, wird in den FX eingegeben. Der FX verwendet dann die logarithmische Skala zur Anzeige und Aufzeichnung der physikalischen Größe.

Eingangsart: Log-Eingang: Logarithmischer Eingang (LogType1)

Log linear-Eingang: Eingang, der auf einer logarithmischen Skala linear erscheint (LogType2)

Bereich: 20 mV, 60 mV, 200 mV, 2 V, 6 V, 20 V, 50 V und 1 V

Einheit: Beliebige Zeichenkette mit bis zu 6 Zeichen

Skalierbarer Bereich:

Log-Eingang (LogType1)

1.00E-15 bis 1.00E+15 (maximal 15 Dekaden)

Bereichsuntergrenze der Mantisse: 1.00 bis 9.99.

Bereichsbergrenze der Mantisse: 1.00 bis 9.99.

Scale_L < Scale_U (Bereichsuntergrenze < Bereichsbergrenze)

Ist die Bereichsuntergrenze der Mantisse 1.00, muss der Unterschied der Exponenten mindestens 1 sein.

Ist die Bereichsuntergrenze der Mantisse ein anderer Wert außer 1.00, muss der Unterschied der Exponenten mindestens 2 sein.

Log linear-Eingang (LogType2)

Bereichsuntergrenze der Mantisse: 1.00 bis 9.99. Bereichsbergrenze der Mantisse: nicht zutr. (Wert ist der gleiche wie die Bereichsuntergrenze).

Ist die Bereichsuntergrenze der Mantisse 1.00, muss der Wert zwischen 1.00E-15 und 1.00E+15 liegen, der Unterschied der Exponenten muss min. 1 sein und die Anzahl der Dekaden darf max. 15 sein.

Ist die Bereichsuntergrenze der Mantisse ein anderer Wert außer 1.00, muss der Wert zwischen 1.01E-15 und 9.99E+14 liegen, der Unterschied der Exponenten muss min. 1 sein und die Anzahl der Dekaden darf max. 14 sein.

Alarme

Art: Hoch-, Tiefalarm, Verzögerungs-Hoch- und Verzögerungs-Tiefalarm
Bereich 1.00E-16 bis 1.00E+16, Mantisse: 1.00 bis 9.99

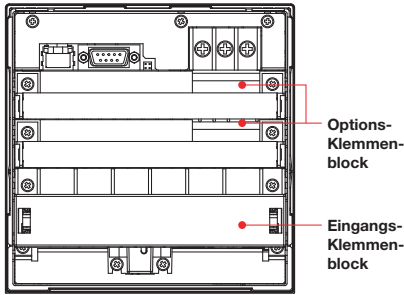
Hysterese: 0% (fest)

Farbbandbereich: 1.00E-16 bis 1.00E+16, Mantisse: 1.00 bis 9.99

Die Farbbanduntergrenze muss kleiner als die Farbbandobergrenze sein. Anzahl Mantissen-Anzeigestellen: 2 oder 3

Klemmenanordnung

Nachfolgend finden Sie die Klemmenanordnungen für alle Ausführungen und Optionen. Mögliche Kombinationen von Ausführungen und Optionen siehe Tabelle der Typ- und Zusatzcodes.



NC Symbole wie „NC“ kennzeichnen die Klemmenfunktion

Alarmausgang, FAIL, Status

NC : Normal geschlossen

C : Gemeinsamer Anschluss

NO : Normal geöffnet

Fernsteuereingang

1 - 8 : Fernsteuer-Eingangsklemme

C : Gemeinsamer Anschluss

Impulseingang

H und L

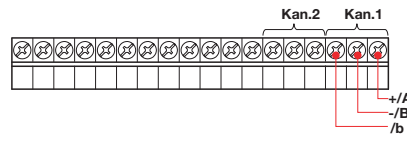
Messumformer-Speisespannung Ausgangsklemme

+ und -

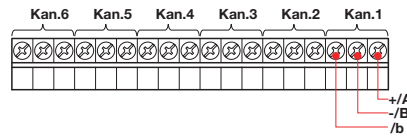
☐ Kennzeichnet nicht verwendete Klemmen.

Anordnung der Eingangsklemmen

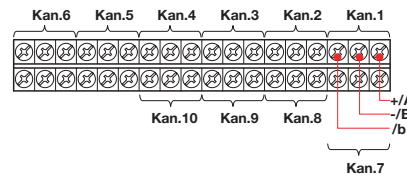
Eingangsklemmenblock des FX1002



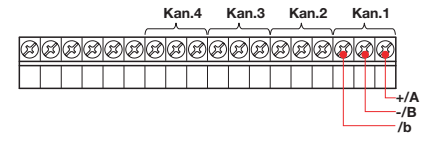
Eingangsklemmenblock des FX1006



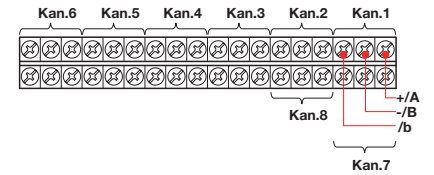
Eingangsklemmenblock des FX1010



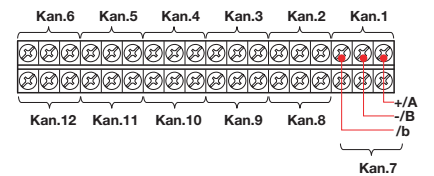
Eingangsklemmenblock des FX1004



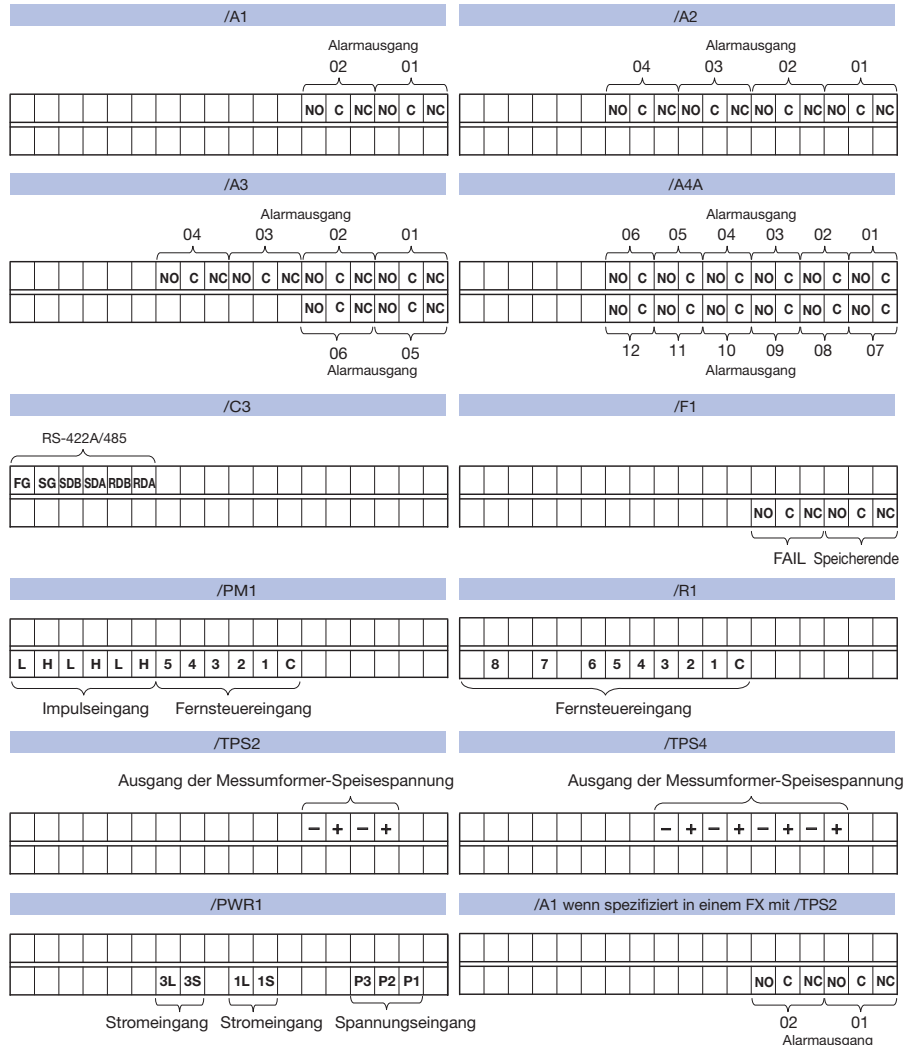
Eingangsklemmenblock des FX1008



Eingangsklemmenblock des FX1012



Anordnung der Optionsklemmen



Typ- und Zusatzcodes


Typcode	Zusatzcode	Optionscode	Beschreibung
FX1002			2 Kanäle, Kürzestes Messintervall: 125 ms
FX1004			4 Kanäle, Kürzestes Messintervall: 125 ms
FX1006			6 Kanäle, Kürzestes Messintervall: 1s
FX1008			8 Kanäle, Kürzestes Messintervall: 1s
FX1010			10 Kanäle, Kürzestes Messintervall: 1s
FX1012			12 Kanäle, Kürzestes Messintervall: 1s
Steckplatz für externes Speichermedium	-0 -4		Ohne CF-Steckpl. und Medium ^(Hinweis) Mit CF-Steckpl. und Medium
Sprache	-2		Englisch/Deutsch/Franz., *F und Sommerzeitumschaltung
Spannungsfestigkeit zwischen den Mess-Eingangsklemmen		-H	1000 V AC (50/60 Hz), 1 Min.
Optionen		/A1	2 Alarmausgänge (Umschaltkontakte) ¹⁰
		/A2	4 Alarmausgänge (Umschaltkontakte) ¹
		/A3	6 Alarmausgänge (Umschaltkontakte) ^{1,3}
		/A4A	12 Alarmausgänge (Einschaltkontakte) ^{1,3}
		/C2	RS-232-Schnittstelle ²
		/C3	RS-422A/485-Schnittstelle ²
		/C7	Ethernet-Schnittstelle
		/F1	FAIL/Status-Ausgang ³
		/M1	Mathematische Funktionen (einschließlich Report-Funktionen)
		/N2	3-polig galv. getrennter RTD-Eingang ⁴
		/N3F	Erweiterte Eingangsarten (ohne Pt1000)
		/P1	24 V DC/AC Spannungsversorgung
		/R1	8 Fernsteuereingänge ⁵
	/TPS2	24 V DC Messumformer-Speisespannung (2 Kreise) ¹⁰	
	/TPS4	24 V DC Messumformer-Speisespannung (4 Kreise) ⁷	
	/USB1	USB-Schnittstelle (1 Anschluss)	
	/PM1	3 Impulseingänge, 5 Fernsteuereingänge (einschl. Mathematische Funktionen) ⁸	
	/CC1	Kalibrierkorrekturfunktion	
	/LG1	Logarithmische Skala	
	/PWR1	Netzüberwachungsfunktionen (einschl. Mathematische Funktionen) ¹⁰	

- *1 Beliebige Kombinationen von /A1, /A2, /A3 und /A4A können nicht gleichzeitig spezifiziert werden.
 *2 /C2 und /C3 können nicht gleichzeitig spezifiziert werden.
 *3 Falls /A3 oder /A4A spezifiziert ist, kann nicht gleichzeitig /F1 spezifiziert werden.
 *4 /N2 kann für FX1002 und FX1004 nicht spezifiziert werden.
 *5 Falls /R1 spezifiziert ist, können nicht gleichzeitig /A4A, /TPS2, /TPS4, /PM1 oder /PWR1 spezifiziert werden.
 *6 Falls /TPS2 spezifiziert ist, können nicht gleichzeitig /TPS4, /A2, /A3, /A4A, /F1, /R1 oder /PM1 spezifiziert werden.
 *7 Falls /TPS4 spezifiziert ist, können nicht gleichzeitig /TPS2, /A1, /A2, /A3, /A4A, /F1, /R1 oder /PM1 spezifiziert werden.
 *8 Falls /PM1 spezifiziert ist, können nicht gleichzeitig /A4A, /M1, /R1, /TPS2, /TPS4 oder /PWR1 spezifiziert werden.
 *9 Falls /PWR1 spezifiziert ist, können nicht gleichzeitig /A3, /A4A, /F1, /R1, /PM1 oder /M1 spezifiziert werden.
 *10 Die drei Optionen /TPS2, /PWR1 und /A1 können nicht gleichzeitig spezifiziert werden.
 Hinweis: Zum Laden von Daten muss der FX mit einer Kommunikationsschnittstelle (Option /C2, /C3 oder /C7) oder der USB-Schnittstelle ausgestattet sein (Option /USB1).

Standard-Zubehör

Montagebügel (2), CD mit FX1000, DAQSTANDARD Bedienungsanleitungen (1), FX1000 Vor-sichtsmaßnahmen und Installationsleitfaden (1), Verwendung der CD zur Installation von FXA120 DAQSTANDARD, Öffnen der FX1000 Bedienungsanleitungen (1), CF-Karte (512MB; nur bei FX mit CF-Kartenschacht (Zusatzcode -4)), Kapazität der CF-Karte kann abweichend sein.

HINWEIS

-  Bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung, um einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

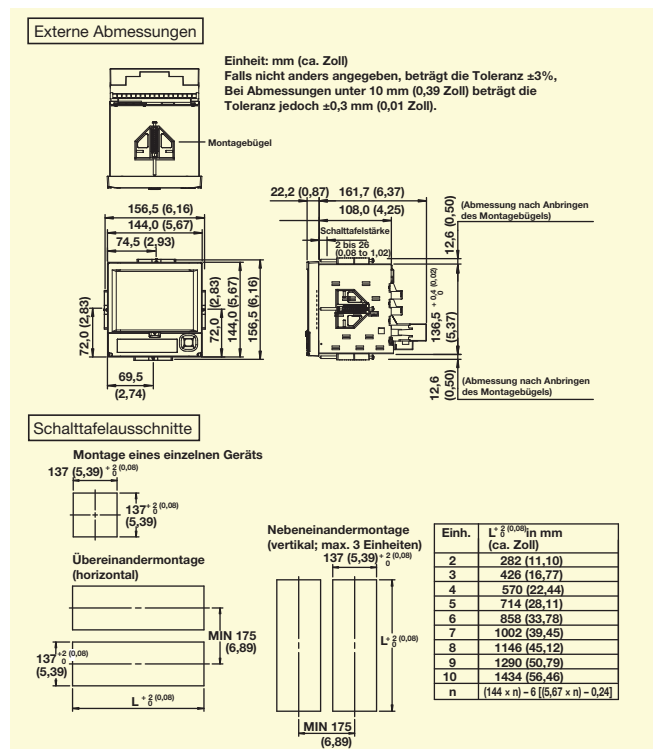
Zubehör (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellnr.	Hinweise
Shuntwiderstand	X010-250-3	250 Ω ± 0,1%
	X010-100-3	100 Ω ± 0,1%
	X010-010-3	10 Ω ± 0,1%
CF-Kartenadapter	772090	–
CF-Karte	772093	512 MB
	772094	1 GB
	772095	2 GB
Montagebügel	B8730BU	–
Klemmschrauben	B8730CZ	M3 (Ersatzteil für E/A-Klemmen)
	B8730CY	M4 (Ersatzteil für Spannungsversorgungsklemmen)

Applikationssoftware

Bestellnr.	Beschreibung	Betriebssystem
FXA120	DAQSTANDARD for FX1000	Windows XP, Vista, 7

Externe Abmessungen/Schalttafelanschnitte



- vigilantplant ist ein eingetragenes Warenzeichen der Yokogawa Electric Corporation.
- Microsoft und Windows sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation der Vereinigten Staaten und/oder anderer Länder.
- Adobe und Acrobat sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated (Adobe Systems).
- Weitere Firmen- oder Produktnamen, die in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Inhaber.
- Die betreffenden Namen oder Firmen sind in diesem Dokument nicht mit den Symbolen TM oder ® gekennzeichnet.

vigilantplant®

SEE
CLEARLY

KNOW
IN ADVANCE

ACT
WITH AGILITY

The clear path to operational excellence

VigilantPlant ist Yokogawas Automatisierungskonzept für einen sicheren, zuverlässigen und wirtschaftlichen Anlagenbetrieb. Ziel von VigilantPlant ist eine unterbrechungsfreie Fertigungsumgebung, in der Bedienpersonal und Mitarbeiter wachsam und umsichtig agieren, vorausschauend planen und schnell handeln können, um Produktion und Wirtschaftlichkeit zu optimieren.

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

Network Solutions Business Div./Phone: (81)-422-52-7179, Fax: (81)-422-52-6619

E-mail: ns@cs.jp.yokogawa.com

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

YOKOGAWA EUROPE B.V.

YOKOGAWA DEUTSCHLAND GMBH

Tel.: 800-258-2552, Fax: (1)-770-254-0928

Tel.: (31)-88-4641000, Fax: (31)-88-4641111

Tel.: (49)-2102-4983-0, Fax: (49)-2102-4983-908

NetSOL Online

Abonnieren Sie unseren kostenlosen E-mail-Newsletter unter www.yokogawa.com/ns/