

XA100C

Anzeigerät
konfigurierbarer Fühlereingang



1. ANSCHLUSS- UND SICHERHEITS-HINWEISE

1.1 BITTE VOR DEM ANSCHLUSS BEACHTEN

- Das XA100C Anzeigeräte ist für den Fronttafelbau vorgesehen. Es ist ein Ausschnitt von 29 x 71 mm notwendig, in der das Anzeigerät eingesetzt und anschließend mit der mitgelieferten Befestigungsklammer fixiert wird. Zum Erreichen des frontseitigen Schutzgrades IP65 wird empfohlen eine Gummidichtung (Dixell-Artikelnr.: GU00000) anzubringen. Der Einbau des Anzeigerätes an feuchtigkeits- oder schmutzanfälligen Orten sollte vermieden werden, ebenso der Einbau an nahe liegenden elektromagnetischen Feldern.

1.2 SICHERHEITSHINWEISE

- Die elektrischen Anschlüsse sind entsprechend der Schaltbilder unter Punkt 14 anzuschließen.
- Der Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft, oder einer unterwiesener Person durchgeführt werden.
- Es wird empfohlen die Frontseite des Reglers von Zeit zu Zeit mit einem weichen, mit Wasser und Seife getränkten Tuch zu säubern. Die Verwendung von scharfen Reinigungsmitteln, oder von Reinigern, die Lösungsmittel enthalten, ist zu vermeiden.
- Für die Regelgeräte gilt eine Gewährleistung bei konstruktiven Mängeln und Materialfehlern von 24 Monate ab Lieferdatum. Die Gewährleistungszusage ist beschränkt auf die Reparatur bzw. Ersatz des Regelgerätes. Im Falle einer unsachgemäßen Handhabung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die XA100C sind mikroprozessorgesteuerte Anzeigeräte für die Temperatur, Feuchte oder Druck. Die Istwerte werden entsprechend im Display angezeigt. Die Programmierung des Anzeigerätes erfolgt über vier an der Frontseite angebrachte Tasten, oder über die PC-Software in Verbindung mit dem Dixell Wizmate. Selbstverständlich stehen hier die Funktionen der Hot-Key Programmierung uneingeschränkt zur Verfügung. Bitte beachten Sie den Bestellcode für die unterschiedlichen Gerätetypen (Temperaturregelung/Feuchte- bzw. Druckregelung).

Temperatur = XA100-XXXTU

Feuchte/Druck = XA100-XXXAU

3. VOR DER INSTALLATION

3.1 FÜHLERTYP VORGEBEN

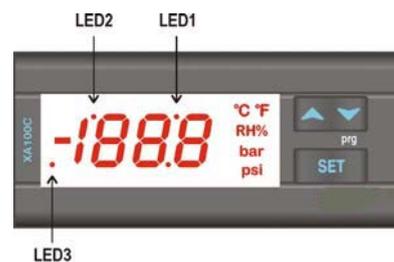


Auf dem Typenschild des Reglers ist der jeweilige Eingangstyp (Temperatur/Feuchte/Druck) vermerkt, wenn dieser Eingangstyp nicht dem angeschlossenen Fühlertyp entspricht bitte Eingangstyp vorgeben wie folgt:

3.1.1 Fühlertyp vorgeben

- 3s lang Tasten SET1+ AB zusammen gedrückt halten.
- Mit den Pfeiltasten Parameter Pbc (Fühlertyp) anwählen, danach 1x SET-Taste drücken um die aktuelle Vorgabe zu sehen und über die Pfeiltasten zu ändern.
 - Temperaturregler: Pt Pt=Pt100, J= Thermoel. J, C=Thermoel. K, S=Thermoel. S; Ptc=PTC; ntc=ntc.
 - Regler mit Strom bzw. Spannungseingang: cur=4+20mA, 0-1= 0+1V, 10= 0+10V
- 1x SET-Taste um die Vorgabe zu bestätigen.
- Gerät kurz stromlos schalten

4. FRONTBEDIENUNG



- SET:
- Zur Anzeige und Änderung des Sollwertes
 - Während der Programmierung zur Parameterauswahl und Bestätigung einer Vorgabe
 - Gerät in Stand-by schalten (Parameter onF = yes). Zum Ausschalten /Einschalten Taste 4s gedrückt halten
- Pfeil AUF/AB:
- Während der Programmierung zur Parametersuche und Werterhöhung einer Vorgabe

Schnellauf durch gedrückt halten der Taste

TASTENKOMBINATIONEN:

- AUF + AB Tastatur verriegeln & entriegeln (Meldung POF = verriegelt) bzw. PON = entriegelt)
 SET + AB Eintritt in Programmiererebene
 SET +AUF Zurück zur Raumtemperaturanzeige

4.1 BEDEUTUNG DER LED-ANZEIGEN

Die LED-Symbole und Punkte in der Anzeige zeigen verschiedene Informationen an. Nachstehend eine Liste e mit allen ev. LED-Anzeigen.

LED	MODE	FUNKTION
LED1	BLINKT	Programmiererebene (blinkt zusammen mit LED2)
LED2	BLINKT	Programmiererebene (blinkt zusammen mit LED1)
LED3	Leuchtet	- Signalisierung eines Alarm-Zustandes - Befindet man sich in der Programmiererebene "Pr2", die nur mit Paßwort erreichbar ist, wird durch das Leuchten der Alarm-LED signalisiert, daß der angezeigte Parameter auch in der ersten Parameterebene "Pr1" (ohne Paßwort) erreichbar ist.

4.2 EINGESCHRÄNKTE PARAMETERLISTE AUFRUFEN ("PR1")

Programmiererebene "Pr1" ohne Passwort "Pr1" (Anwendererebene):



- 3s SET + AB gedrückt halten (LED1 & 2 blinken).
- Der erste Parameter, der in der Anwendererebene „Pr1“ präsent ist, wird angezeigt.



4.3 KOMPLETTE PARAMETERLISTE AUFRUFEN ("PR2")

Programmiererebene "Pr2" mit allen Parametern (Service-Ebene). Ein Passwort ist erforderlich.

- "Pr1" – Ebene betreten, wie im vorigen Kapitel 4.4 beschrieben.
- "Pr2" - Parameter Pr2 über die Pfeil nach unten Taste anwählen und 1x "SET" – Taste drücken.
- "PAS" blinkt, gefolgt von "0 - ". Die NULL blinkt.
- Mit AUF – Taste die jeweilige Ziffer vorgeben und jeweils mit 1x SET bestätigen.

Das Passwort lautet "321".

- War die Eingabe korrekt, werden alle Parameter des Regelgerätes angezeigt.

Andere Möglichkeit die Service-Ebene "Pr2" zu betreten:

Nach anlegen der Spannungsversorgung an dem Gerät, kann innerhalb der ersten 30s die Parameterebene PR2 direkt aufgerufen werden.

4.4 PARAMETER IN ANWENDEREBENE "PR1" HINZUFÜGEN / ENTFERNEN

„PROGRAMMIEREBNE BETRETEN“ ("PR2"). Wenn ein Parameter in der „PR1“-Ebene sichtbar ist, wird dies durch ein LED-Punkt angezeigt: LED3 blinkt. Status veränderbar mit SET+ AB Taste.

4.5 PARAMETER-VORGABEN ÄNDERN

Parameter können wie folgt geändert werden:

- Programmiererebene Pr1 oder Pr2 aufrufen
- Den gewünschten Parameter anwählen.
- 1x "SET" , um die Parametervorgabe anzuzeigen.
- Mit der "AUF" oder "AB" Taste die Vorgabe ändern.
- 1x "SET" zum speichern drücken. Danach wird automatisch die nächste Parameter-Kurzbezeichnung angezeigt. Nochmals 1x SET1 um die Vorgabe zu sehen. Wieder SET, um zum nächsten Parameter zu gelangen usw.

Zurück zum Betriebsmodus: SET + AUF Taste drücken, oder 15s keine Taste drücken.

BEMERKUNG: Die Parametervorgabe wird in jedem Fall gespeichert. Gleichgültig wie die Parameterebene verlassen wurde.

4.6 TASTATUR BLOCKIEREN



- 3 s die AUF und AB – Taste gemeinsam gedrückt halten.
- Die Meldung "POF" wird einige Sekunden angezeigt. Danach kann nur noch der Sollwert eingesehen werden und auch die max. bzw. min. gespeicherte Temperatur.

4.7 TASTATUR ENTRIEGELN

3 s die AUF und AB – Taste gemeinsam gedrückt halten, bis "Pon" für einige Sekunden angezeigt wird.

4.8 STAND-BY

Gerät EIN/AUS-schalten: SET mind. 4s gedrückt halten. Nur wenn Parameter OnF=yes eingestellt wurde (während eines Stand-By wird „OFF“ angezeigt). Vorgang wiederholen, um das Gerät wieder einzuschalten.

5. FÜHLER UND MESSBEREICHE

Fühler	Untere Grenze	Obere Grenze
NTC	-40°C/40°F	110°C / 230 °F
PTC	-50°C / -58°F	150°C / 302°F
Pt100	-200°C / -328°F	600°C / 1112°F
TcK	0°C / 32°F	1300°C / 1999°F
TcJ	0°C / 32°F	600°C / 1112°F
TcS	0°C / 32°F	1400°C / 1999°F

6. PARAMETER-LISTE

MESSWERT - ANZEIGE

- LCI** Unterer analoger Anzeigewert (nur bei den Eingängen: 4÷20mA, 0÷1V, 0÷10V) (Vorgabebereich siehe Par. rES); Unterer Anzeigewert bei Stromeingang 4mA oder bei Spannungseingang 0V.
- UCI** Oberer analoger Anzeigewert (nur bei den Eingängen: 4÷20mA, 0÷1V, 0÷10V) (Vorgabebereich siehe Par. rES); Oberer Anzeigewert bei Stromeingang 20mA oder bei Spannungseingang 1V, bzw. 10V.
- OPb** Kalibrierung des Fühlers: (abhängig vom Messbereich).
- rES** Auflösung: Die Auflösung für die Anzeige vorgeben.
in= Integer (-99+199); dEC= 1 Dezimalpunkt (-99.0+199.0),
cE = 2 Ziffern nach dem Dezimalpunkt (-99.00+199.00) nur bei Strom oder Spannungseingang.
irE = Integer, grosser Bereich (-999+1999) nur bei Strom oder Spannungseingang.
WARNUNG: wenn rES nachträglich verändert wird müssen alle Temperatur-bezogenen Parameter kontrolliert werden.
BEMERKUNG: Bei Thermoelementen ist keine Dezimalpunktwahl möglich.
- UdM** **Maßeinheit:** Anzeige der Maßeinheit direkt im Display. Abhängig davon, welche Reglertyp verwendet wird:
Typ TU: °C = Grad Celsius; °F = Grad Fahrenheit.
Typ AU: 4÷20mA, 0÷1V, 0÷10V: 0= °C; 1= °F, 2= %RH, 3=bar, 4=PSI, 5=ohne Maßeinheit.
- PbC** Fühlertyp bzw. Eingangsart: Bei Temperaturfühler (Typ TU): Pt=Pt100J=Thermoelement "J",
c=Thermoelement "K"; S=Thermoelement "S" Ptc=PTC, ntc=ntc
Bei Strom- oder Spannungseingang (Typ AU):
cur=4÷20mA, 0÷1= 0÷1V, 10= 0÷10V
- P3F** Konfiguration Pt100-Fühler, nur wenn Pt100 verwendet wird: no= Pt100 2-Leiter verdrahtet; yES= Pt100 3-Leiter verdrahtet.

DIGITALER EINGANG

- i1F** Funktion des digitalen Eingangs: c-H = Regelwirkung umdrehen (z.B. heizen zu kühlen); oFF = Regler in Stand-by schalten.; AUS = nicht verwenden; HES = Energiesparmodus starten/stoppen; EAL = externer Alarm; bAL = ernsthafter, externer Alarm;
- i1P** Polarität des digitalen Eingangs:
CL : aktiv bei geschlossenen Kontakt
OP : aktiv bei geöffneten Kontakt
- did** Verzögerungszeit des dig. Eingangs: (0÷255 min) Verzögerungszeit des externen Alarms (i1F= EAL oder i1F = bAL) und der entsprechenden Alarmierung.

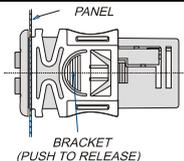
SONSTIGES

- Adr** Serielle Adresse RS485 für XWEB-Aufzeichnungssysteme (1+247): Identifiziert das Gerät, wenn es in einem ModBUS System von Dixell eingebunden ist.
- OnF** Das Gerät in STAND-BY setzen, durch Gedrückthalten der SET-Taste von mind. **4 Sekunden**. (während eines Stand-By wird „OFF“ angezeigt und der Regelbetrieb ist ausgeschaltet): no = nicht über Tastatur möglich
yes = STAND-BY aktivierbar und wieder deaktivierbar durch mind. 4s Gedrückthalten der SET-Taste
BEMERKUNG: Möchte man den Sollwert ändern, die SET-Taste nur ca. 2s gedrückt halten.
- Ptb** Nummer der Parametertabelle: (Parameter-Version, nur Auslesewert)
- rEL** Version: (Firmware-Version, nur Auslesewert)
- Pr2** Zutritt zur Service-Programmirebene Pr2 (nur mit Passwort möglich)

7. INSTALLATION UND MONTAGE

Die Anzeigegeräte XA100C sind für einen Ausschnitt von 71x29mm vorgesehen. Das Gerät wird mit den beiden Befestigungsbügeln fixiert. Um die Frontschutzhaut IP65 zu gewährleisten, muß eine Gummidichtung hinter dem Frontrahmen gelegt werden (Dixell-Nr GU00000).

Die Umgebungstemperatur für den Betrieb sollte zwischen 0 und 60 °C liegen. Vermeiden Sie starke Vibrationen, aggressive Gase, hohe Verschmutzung oder Feuchtigkeit. Für ausreichende Belüftung der Kühlschlitze muß gesorgt werden.



8. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Geräte sind mit Schraubklemmen für einen max. Leitungsquerschnitt von 2,5 mm² konzipiert. Bevor die Spannungsversorgung angeschlossen wird, überprüfen Sie bitte, ob diese auf dem Typenschild der für das Gerät vorgesehene entspricht.

9. SERIELLE ANSCHLÜSSE

Das Gerät kann mittels Schnittstellenwandler XJ485 in ein Dixell-XWEB Aufzeichnungs- und Fernüberwachungssystem eingebunden werden. Dort werden Statusmeldungen, Alarme und Temperaturen, etc. gespeichert. Weiterleitung als Ausdruck, Fax, SMS oder e-mail möglich. Ein Fernzugriff auf die Daten, wie aber auch auf die Parameter, ist über Modem oder Netzwerktechnik möglich.

10. HOT KEY (PARAMETER – SPEICHERKARTE)

10.1 DOWNLOAD ("HOT KEY" -> ANZEIGEGERÄT)

- Den gespeicherten Parametersatz des "Hot Key" in das Regelgerät schreiben.
- Anzeigegerät **STROMLOS SCHALTEN** oder über Tastenkombination in STAND-BY setzen. Die Stand-By Funktion wird im Kapitel "Frontbedienung" beschrieben.
 - Den "Hot Key" in die markierte Position am Regler bis zum Anschlag einstecken.
 - Das Anzeigegerät wieder aktivieren.
 - Automatisch werden die Parametervorgaben des "Hot Key" in den Regler geschrieben. Während dieser Zeit blinkt die Meldung "DoL" in der Anzeige. Nach 10 Sekunden ist der Programmiervorgang beendet und der Normalbetrieb startet automatisch mit dem neuen Parametersatz.
 - Der "Hot Key" kann entfernt werden.
- Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:**
- "end" für eine korrekte Datenübertragung.
 - "err" für eine gescheiterte Datenübertragung. In diesem Fall bitte das Gerät kurz stromlos schalten, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot key" einfach entfernen.

10.2 UPLOAD (REGELGERÄT -> "HOT KEY")

Die aktuellen Parametervorgaben des Regelgeräts in den "Hot Key" schreiben.

- Wenn der Regler eingeschaltet ist, den "Hot key" in die vorgesehene Position einstecken. Danach 1x die HOCH-Taste betätigen. In der Anzeige steht die Meldung "uPL".
- 1x "SET"-Taste, um die Datenübertragung zu starten; "uPL" beginnt zu blinken.
- Der "Hot Key" kann nach ca. 10 Sekunden entfernt werden.

Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:

- "end" für eine korrekte Datenübertragung.
- "err" für eine gescheiterte Datenübertragung. In diesem Fall bitte nochmals die SET1-Taste betätigen, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot key" einfach entfernen.

11. DIGITALER EINGANG

Die Regler haben einen potentialfreien digitalen Eingang. Mittels Parameter "i1F" haben Sie 6 Konfigurationsmöglichkeiten...

11.1 STAND-BY (I1F = OFF)

Das Gerät in Stand-By schalten. OFF bleibt in der Anzeige.

11.2 ALLGEMEINER ALARM (I1F = EAL)

Sobald der digitale Eingang aktiviert wurde und nach Ablauf der Alarmverzögerungszeit "did" wird "EAL" angezeigt. Sobald der digitale Eingang wieder deaktiviert wird, ist auch die Alarmmeldung quittiert.

11.3 ERNSTHATER ALARM (I1F = BAL)

Wie Kapitel 11.2, jedoch wird "bAL" angezeigt. Sobald der digitale Eingang wieder deaktiviert wird, ist auch die Alarmmeldung quittiert.

12. ALARM-ANZEIGEN

Meld.	Ursache
"PFo"	Fühlerbruch oder Fühler nicht angeschlossen
"PFc"	Fühlerkurzschluss
"EAL"	Externer Alarm
"bAL"	Ernsthafter Alarm

12.1 QUITTIERUNG AKUSTISCHER ALARM / ALARM-RELAIS

Der akustische Alarm kann durch Drücken einer beliebigen Taste deaktiviert werden. (Standard nicht vorhanden) Durch Drücken einer beliebigen Taste wird der Alarm deaktiviert. Die Alarmmeldung wird angezeigt, solange die Alarmsituation besteht und kann nicht quittiert werden.

12.2 AUTOMATISCHE ALARMQUITTIERUNG

Fühleralarme "PFo", "PFc" werden einige Sek. verzögert angezeigt; Nach Fühleraustausch einige Sekunden warten, erst danach wird wieder der Normalbetrieb aufgenommen. Bitte zuerst die Fühleranschlüsse vor einem ev. Fühlerausch überprüfen.
Die Alarme "bAL" und "EAL" sind nach Deaktivierung des dig. Eingangs sofort quittiert.

13. TECHNISCHE DATEN

Gehäuse: ABS selbstlöschend.

Abmessungen: XA...C Tafelbau-Gerät für Ausschnitt 29x71 mm

Schutzart: IP20

Frontschutzhaut: XA...C IP20 und IP65 bei XA...C-Modellen unter Verwendung der Gummidichtung (optional erhältlich)

Anschlüsse: Schraubklemmen für einen Leitungsquerschnitt bis maximal 2,5mm²

Hilfsenergie: 12VAC/DC, ±10%, 24VAC/DC ± 10% bei XT...D,

230VAC ± 10%, 50/60Hz, 110VAC ± 10%, 50/60Hz (abhängig von der bestellten Ausführung)

Leistungsaufnahme: 3 VA max.

Anzeige: 3,5 Ziffern, LED rot, Höhe 12 mm.

Eingänge: konfigurierbar NTC / PTC / Pt100 /Thermoelement J, K, S oder 4÷20mA/ 0÷1V/ 0÷10V

Andere Ausgänge: akustischer Alarm (optional)

Kind of action: 1B; Pollution grade: normal, Software class: A;

Daten-Speicherung: Flash Speicher (EEPROM).

Umgebungstemperatur für Betrieb: 0÷60 °C

Feuchte: 20÷85% (ohne Kondensat)

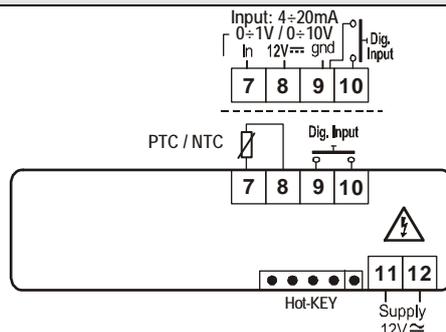
Meßbereich: gemäß Fühler

Auflösung: bei Temperatur 0,1 °C / 1 °C oder 1 °F

Genauigkeit 25°C: besser als 0,5% des Messbereichs

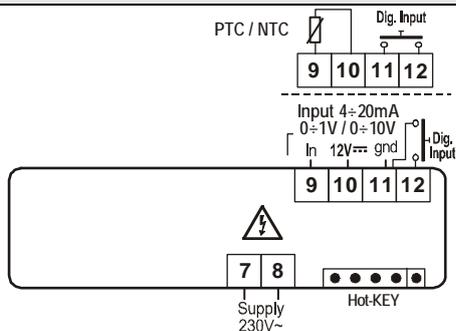
14. ANSCHLÜSSE

14.1 XA 100C – 12V AC/DC ODER 24V AC/DC



Fühler: Pt100= 7 – 9 (8); Thermoel. J, K, S = 7(+); 9(-), 12VAc/dc od. 24VAc/cd Hilfsenergie: 11-12
HOT-KEY Anschluß auch für XJ485 + CAB/RS1 (Dixell-Aufzeichnungssysteme)

14.2 XA100C – 230V AC ODER 115V AC



Fühler: Pt100=9 –11 (10); Thermoel. J, K, S = 9(+)- 11(-), 230Vac Hilfsenergie: 7-8
HOT-KEY Anschluß auch für XJ485 + CAB/RS1 (Dixell-Aufzeichnungssysteme)

HOT-KEY Anschluß auch für XJ485 + CAB/RS1 (Dixell-Aufzeichnungssysteme)
Anschlussbild wie 14.3, jedoch Klemme 9 bis 12 statt 7-10.
Die Hilfsenergie auf 7 und 8.

Fühler: Pt100=9–11 (10), bei 2-Leiter nur 9 und 11 anschliessen
Thermoel. J, K, S= 9(+)- 11(-)

15. WERKSVORGABEN

COD	Name	Bereich	°C/°F	Lev
Lci ²	Unterer Anzeigewert bei Strom oder Spg.eingang	-1999÷1999	var.	Pr1
Uci ²	Oberer Anzeigewert bei Strom oder Spg.eingang	-1999÷1999	var.	Pr1
OPb	Kalibrierung analogen Eingangs	-Full Sc./ Full Sc.	0.0	Pr1
FES	Auflösung	in=NO; dE=0,1; cE=0,01	in	Pr2
UdM	Masseinheit (Temp.) (Strom/SpG.)	°C=°C; °F= °F; 0=°C; 1=°F; 2=RH; 3=bar; 4=PSI, 5=off	var.	Pr1
Pbc	Fühlertyp	Pt=Pt100; J=tcJ; c= tck; S=tcS; Ptc=PTC; ntc= NTC; 0-1=0÷1V; 10= 0÷10V; cur=0÷20mA	var.	Pr1
P3F	3-Leiter Fühler bei Pt100 und der 3. Leiter wird verdrahtet.	no=2 Leiter; yES=3 Leiter	no	Pr2
i1F	Konfiguration des digitalen Eingangs	c-H / oFF / AuS / HES / EAL / bAL	EAL	Pr2
i1P	Polarität des digitalen Eingangs	cL=Geschlossen; oP=offen	cL	Pr2
did	Verzögerung des digitalen Eingangs	0÷120min	0	Pr2
Adr	Serielle Adresse	0÷247	1	Pr2
OnF	Stand-by über SET-Taste	no=nein yES=ja	no	Pr2
Ptb	Parametertabelle	Auslesewert	--	Pr2
rEL	Version	Auslesewert	--	Pr2
Pr2	Zugang über Passwort zur Pr2-Ebene		321	Pr1

² Nur für Regler mit Eingang 4÷20mA oder 0÷1V oder 0÷10V;

HAFTUNG & URHEBERRECHT

Haftung

Es handelt sich um eine Übersetzung des Handbuchs der Firma Dixell S.p.A., I-32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY, Z.I. Via dell'Industria, 27. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Eine Haftung auf Vollständigkeit und Richtigkeit wird nicht übernommen, auch können wir keine Haftung für Fehler oder Schäden, die durch Nutzung des Handbuchs oder der Software (XWEB-Systeme, Progtool, Hotkey,...) resultieren übernehmen. Es gelten ferner unsere AGB's

Urheberrecht

Alle Rechte an diesem Handbuch liegen bei der Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS / Fellbach. Das vorliegende Handbuch darf weder ganz noch auszugsweise ohne die schriftliche Genehmigung der Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS reproduziert, übertragen, umgeschrieben oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Das Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt und alle erdenklichen Massnahmen getroffen, um die Richtigkeit der vorliegenden Produktdokumentation zu gewährleisten. Da jedoch ständig Verbesserungen an der Hard- und Software vorgenommen werden, behält sich die Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen und Korrekturen vorzunehmen.

CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS,
Baumschulenweg 10,
D -70736 Fellbach
Tel.: +49(0)711/65883-15
Fax.: +49(0)711/653602
Mail: info@ci-gmbh.com, www.ci-gmbh.com