

C4000

Universeller Konverter



- Echtzeitmessung wichtiger Prozessparameter
- Werksnullpunkt für Streulichtsensoren
- Zeitgleicher Betrieb von bis zu vier Sensoren
- Prozesskontrollfunktionen per Remote oder PROFIBUS® PA
- Messanzeige in CU, ppm, EBC, FTU, g/L, etc.
- Integrierter Datenlogger für Qualitätskontrolle
- 7 wählbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Portugiesisch und Russisch

Der Control 4000 ist der universelle auf Mikroprozessoren basierende Konverter für optek Sensoren und Sonden. Das herausragende modulare Design ermöglicht ein hohes Maß an Funktionalität und Kapazität zur präzisen Prozesskontrolle. Dieser flexible Konverter wurde speziell für die Prozessaufzeichnung und -kontrolle mit optek UV-, VIS-, NIR- und Streulicht-Sensoren konzipiert.

Die bedienerfreundliche Software verbindet einfache Handhabung mit Betriebssicherheit und Funktionalität und ist in den Menüsprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Russisch und Portugiesisch verfügbar. Das weiße Display erhöht die Lesbarkeit durch kontrastreichere Darstellung. Die Anzeige kann kundenspezifisch auf Absorption, Transmission und Konzentrationen konfiguriert werden und erlaubt online Messungen in Einheiten wie z.B. CU, ppm, EBC, FTU und g/L. Im Messbetrieb verarbeitet der C4000 bis zu vier kundenspezifische Messergebnisse als Klartext, Balken- oder Trendanzeige.

Die Software beinhaltet Funktionen wie einstellbare Dämpfung, 16 Linearisierungstabellen sowie weitere Möglichkeiten zur Berechnung von Messwerten. Als zusätzliches Feature gilt der Werksnullpunkt für Streulichtsensoren. Durch die Funktionen Shift und Faktor besteht die Möglichkeit z.B. einen manuellen Nullpunkt festzulegen. Diese Einstellung kann beispielsweise zur Kompensation von Langzeit-Störgrößen eingesetzt werden.

Mit dem im C4000 integrierten Datenlogger können wichtige Prozessereignisse aufgezeichnet werden, die zur Qualitätssicherung und Anlagenkontrolle genutzt werden können. Diese Daten können einfach über eine RS232 Schnittstelle an einen PC übertragen werden.

Eine umfangreiche Sensordiagnostik sowie die Signalverarbeitung anderer Messgeräte werden durch analoge und digitale Ein- und Ausgänge des Control 4000 ermöglicht. Eine optionale Remote Schnittstelle ermöglicht das Auslösen von Funktionen wie Produktwechsel, Messbereichsänderung, automatische Nullung und Hold direkt vom Prozessleitsystem. Darüber hinaus ist mit nur einem Konverter der Betrieb von bis zu vier optek Inline Sonden bzw. Sensoren möglich.



Die Konverter der Control 4000 Serie sind auch optional mit PROFIBUS® PA Interface mit Applikations-Profil für Prozess Automation Version 3.01 mit Amendment 2 verfügbar. Durch den zyklischen und azyklischen Datenverkehr können die Messwerte zusammen mit der zugehörigen Statusinformation und den produktspezifischen Einstellungen wie z.B. die eingestellten Grenzen des Messbereiches und die Namen der Einheiten ausgelesen werden. Der Konverter verfügt über acht Produkte, die sich unabhängig konfigurieren lassen. Jedes Produkt verfügt des weiteren über vier Messwerte, drei Grenzwerte, bis zu acht Shift + Faktor Tabellen und bis zu 16 Linearisierungstabellen. Diese vorkonfigurierten Produkte können wahlweise lokal oder über den Zugriff auf ein einzelnes Register über den Bus erfolgen.



Konfiguration

Konverter C4000



Konfiguration CONTROL 4000	C4101	C4121	C4151	C4201	C4221	C4251
Eingänge für optek Sensoren	1	1	1	2	2	2
mA-Eingänge	-	2	-	-	2	-
Remote-Eingänge	-	7	-	-	7	-
PROFIBUS® PA Interface	-	-		-	-	
Relais -Ausgänge	3	3	3	3	3	3
Failsafe (aktiv)	1	1	1	1	1	1
mA-Ausgänge	2	2	2	2	2	2
Lampenausgänge für optek Sensoren	1	1	1	1	1	1
Anschlussmöglichkeiten Sensoren						
1 Sensor AF16	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AS16 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AS56 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AF26				x	x	x
1 Sensor AF45				x	x	x
1 Sensor AF46						
1 Sensor TF16				x	x	x
2 Sensoren AS56 + AS56 (nicht EX)				x	x	x
2 Sensoren AF16 + AF16						
2 Sensoren AS16 + AS16 (nicht EX)						
2 Sensoren AF16 + AS16 (nicht EX)						
2 Sensoren AF16 + AS56 (nicht EX)						
2 Sensoren AF16 + AF26						
2 Sensoren AF16 + AF45						
2 Sensoren AF16 + TF16						
2 Sensoren AF26 + AF26						
2 Sensoren AF26 + AF45 (nicht EX)						
2 Sensoren AF26 + TF16						
2 Sensoren AF45 + AF45						
2 Sensoren AF45 + TF16 (nicht EX)						
2 Sensoren TF16 + TF16						
3 Sensoren AF16 + 2x AS56 (nicht EX)						
3 Sensoren AF26 + 2x AS56 (nicht EX)						
3 Sensoren TF16 + 2x AS56 (nicht EX)						
3 Sensoren AF45 + 2x AS56 (nicht EX)						
4 Sensoren 2x AS56 + 2x AS56 (nicht EX)						

Konfiguration

Konverter C4000



Konfiguration CONTROL 4000	C4202	C4222	C4252	C4322	C4352	C4422	C4452
Eingänge für optek Sensoren	2	2	2	3	3	4	4
mA-Eingänge	-	2	-	2	-	2	-
Remote-Eingänge	-	7	-	7	-	7	-
PROFIBUS® PA Interface	-	-		-		-	
Relais -Ausgänge	3	3	3	3	3	3	3
Failsafe (aktiv)	1	1	1	1	1	1	1
mA-Ausgänge	4	4	4	4	4	4	4
Lampenausgänge für optek Sensoren	2	2	2	2	2	2	2
Anschlussmöglichkeiten Sensoren							
1 Sensor AF16	x	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AS16 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AS56 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AF26	x	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AF45	x	x	x	x	x	x	x
1 Sensor AF46						x	x
1 Sensor TF16	x	x	x	x	x	x	x
2 Sensoren AS56 + AS56 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x	x
2 Sensoren AF16 + AF16	x	x	x	x	x	x	x
2 Sensoren AS16 + AS16 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x	x
2 Sensoren AF16 + AS16 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x	x
2 Sensoren AF16 + AS56 (nicht EX)	x	x	x	x	x	x	x
2 Sensoren AF16 + AF26				x	x	x	x
2 Sensoren AF16 + AF45				x	x	x	x
2 Sensoren AF16 + TF16				x	x	x	x
2 Sensoren AF26 + AF26						x	x
2 Sensoren AF26 + AF45 (nicht EX)						x	x
2 Sensoren AF26 + TF16						x	x
2 Sensoren AF45 + AF45						x	x
2 Sensoren AF45 + TF16 (nicht EX)						x	x
2 Sensoren TF16 + TF16						x	x
3 Sensoren AF16 + 2x AS56 (nicht EX)				x	x	x	x
3 Sensoren AF26 + 2x AS56 (nicht EX)						x	x
3 Sensoren TF16 + 2x AS56 (nicht EX)						x	x
3 Sensoren AF45 + 2x AS56 (nicht EX)						x	x
4 Sensoren 2x AS56 + 2x AS56 (nicht EX)						x	x

Technische Daten

Konverter C4000



Gehäuse:

19"-Version zur Rack-Montage (frontseitig IP40 / rückseitig IP20), 3 HE/42 TE

Gehäusewerkstoff:

Edelstahl

Anzeige:

LCD-Graphikdisplay 240 x 128 Pixel,
LED-hintergrundbeleuchtet
Display-Aktualisierung: 0,5 Sekunden
1 LED (grün): Betrieb
3 LED (gelb): Alarm I, II, III
1 LED (rot-blinkend): Lampenausfall

Anzeigemodus:

Klartext, Balken- und Trendanzeige, weitere konfigurierbar

Software Merkmale:

- Produktdefinition: 8 konfigurierbare Produkte
- 8 Shift + Faktor Tabellen
- Linearisierung: 16 konfigurierbare Tabellen
- Nullpunkteinstellung: manuell oder remote
- Werksnullpunkt für Streulichtsensoren
- Kalibrierung: Streulicht, mA-Ein- und Ausgänge
- Dämpfung: symmetrische oder asymmetrische Signaldämpfung von 0 bis 99,9 Sekunden
- Datenspeicher: kein Datenverlust bei Stromausfall
- Passwortschutz: in drei verschiedenen Ebenen

Datenlogger:

4 Messwerte parallel, ca. 25.000 Zeitpunkte (Auflösung max. 1/Sekunde), Ringspeicher

Systemuhr:

Genauigkeit ca. 1 Minute / Monat
Batterielebensdauer 15 Jahre

Bedienung:

18er Folientastatur mit Druckpunkt und Prägung

Linearität (Konverter):

typisch < 0,1 %, max. 0,5 %

Genauigkeit (Konverter):

typisch < 0,3 %, max. 0,5 %

Sprache:

Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Niederländisch, Portugiesisch, Russisch

mA-Eingänge:

optional 2 x 4 -20 mA, galvanisch getrennt, min. 500 V DC

- Genauigkeit: < 0,5 %
- Auflösung: < 0,05 %
- Bürde: 200 Ohm

Remote-Eingänge:

optional 7 x 18 - 29 V DC, typisch 6,0 mA, für:

- Produktauswahl
- Messbereich
- Nullpunkteinstellung (Remote-Zero)
- Hold

PROFIBUS® PA Interface:

optional PROFIBUS® PA Profil, Version 3.01 mit Amendment 2; Spannungsbereich: 9...32 V; Stromaufnahme 18 mA, funktional galvanisch getrennt an Kreise, die nicht gefährlich aktiv werden können (SELV / PELV)

optek Detektor-Eingänge:

bis 4 Eingänge für optek Sensoren, 1 mA bis 500 pA

mA-Ausgänge:

2 oder 4 x 0/4 - 20 mA (NAMUR),
galvanisch getrennt, min. 500 V DC

- Genauigkeit: < 0,5 %
- Auflösung: < 0,05 %
- Bürde: 0 - 600 Ohm

Relais-Ausgänge:

3 eigenständige softwaregesteuerte Kontakte
(0-50 V AC, 0-75 V DC, 0-2 A) mit Statusindikator (LED)
für Grenzwerte oder Statusmeldung.
Startverzögerung: 0 bis 999 Sekunden

Failsafe:

1 SPDT einpoliger Wechsler für Lampenausfall bzw. Systemausfall (aktiv)

Lampenausgänge:

1 oder 2 x Lampenversorgung (4,5 - 8,5 V DC) für optek Sensoren

Serielle Schnittstelle:

RS232 Schnittstelle, bidirektional

Umgebungsbedingungen:

Betrieb (keine Sonneneinstrahlung):

-Konverter: -10 °C bis +55 °C (+14 °F bis +131 °F)
-mit Gehäuse S19-42: -20 °C bis +45 °C (-4 °F bis +113 °F)
-mit Gehäuse B19-42: -10 °C bis +40 °C (+14 °F bis +104 °F)
-Transport: -20 °C bis +70 °C (-4 °F bis +158 °F)
EN 61010-1 / 2002-08 / Verschmutzungsstufe 2 / Überspannungskategorie II

Geräteinnentemperatur:

-20 °C bis +75 °C (-4 °F bis + 167 °F)

Netzanschluss (fest):

115/230 V AC umschaltbar oder 24 V AC/DC

Leistungsaufnahme:

max. 50 VA

Kabellänge:

bis 400 m (1312 ft.), sensorabhängig

Zertifikate:

ISO 9001:2000, GS, ATEX, FM, CE

Sensoren der TF-, AF- und AS-Serien einsetzen!

Optionen

IP65-Version

zur Fronttafelmontage mit Dichtung
IP65 frontseitig

T19-42

tragbares Tischgehäuse,
frontseitig IP40 / rückseitig, IP20

B19-42

Kunststoffgehäuse für die Wandmontage, IP66

S19-42

Edelstahlgehäuse für die Wandmontage, IP65

Explosionssgeschütztes Gehäuse

Druckgekapselt für EEx de (ia/ib) IIB T5, IP65

PC-Transfer Software

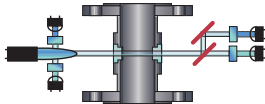
Software C4000 PC-Transfer Basic oder
Advanced Version und Bedienungsanleitung
auf CD-ROM

PROFIBUS® PA

PROFIBUS® PA Profil, Version 3.01 mit
Amendment 2

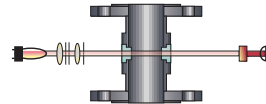


Trübung • Farbe • Konzentration • UV-Absorption



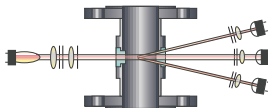
Sensor AF46

UV Absorption, 2-Kanal
Konzentrationsmessung mit Kompensation
von Hintergrundeinflüssen
und Lampenintensitätsänderung



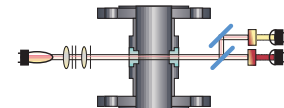
Sensor AF16

VIS und NIR Absorption, 1-Kanal
Konzentrations- und Farbmessung



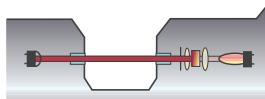
Sensor TF16

Streulicht, 2-Kanal
Trübungsmessung mit Farbkompensation



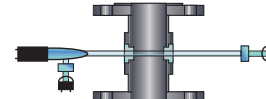
Sensor AF26

VIS Absorption, 2-Kanal
Farbmessung mit Trübungskompensation



Stabsonde AS16/AS56

VIS und NIR Absorption, 1-Kanal
Konzentrations- und Farbmessung



Sensor AF45

UV Absorption, 1-Kanal
Konzentrationsmessung mit Kompensation
der Lampenintensitätsänderung