

Fermenter Control

Photometrischer Konverter



- Zwei Fermentersonden an einem Konverter
- Individuell einstellbare Skalierung und Linearisierung
- Dämpfungsfunktion zur Reduzierung des Einflusses von Störgrößen
- Integrierter Datenlogger
- Fernsteuerbar über Remote-Funktionen
- 4-20 mA und 0-10 V Ausgänge zum Steuern und Regeln
- 7 wählbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Portugiesisch und Russisch

Der neue Fermenter Control Messumformer ist speziell für die Neuinstrumentierung bereits installierter Fermentersysteme entwickelt worden. In Verbindung mit den Stabsensoren der ASD-Reihe wird eine kontinuierliche Inline-Messung des Zellwachstums oder der Biomasse realisiert.

Die bedienerfreundliche Software verbindet einfache Handhabung mit Betriebssicherheit und Funktionalität und verfügt neben den bekannten Sprachen Deutsch, Englisch nun auch über die Sprachen Französisch, Niederländisch, Spanisch, Portugiesisch und Russisch.

Die frei skalierbare Absorptionsmessung für unterschiedlichste Zellkulturen, die Linearisierung der Messwerte zur Kompensation externer Einflüsse sowie die Anzeige von anderen Parametern, wie z.B. pH, Temperatur, gelöster Sauerstoff als auch umfangreiche Diagnosefunktionen sind einige leistungsstarke Merkmale des optek Konverters.

Mit dem integrierten 4-Kanal Datenlogger werden die Messergebnisse in definierbaren Zeitintervallen gespeichert. Aktuelle Werte und Trendanzeigen können parallel auf dem Display dargestellt werden.

Gewählte Einstellungen, Linearisierungstabellen sowie Geräteparameter können abgespeichert und über Remote-Funktionen geändert werden. Für eine weitere Analyse werden die erhaltenen Daten einfach über eine RS232 Schnittstelle an einen PC übertragen.

Es stehen drei unabhängige Grenzwertrelais zur Verfügung sowie ein oder zwei 4-20 mA Ausgänge und ein oder zwei 0-10 V Ausgänge. Ein weiteres aktives Relais (Failsafe) meldet eventuell auftretende System- oder Lampenfehler.

Für den Zugriffsschutz ist immer gesorgt, denn es gibt durch Passwörter geschützte Bediener Ebenen für das Beobachten und Anzeigen, für Routineeinstellungen und den Spezialisten.

Der Fermenter Control ist erhältlich als Fronttafeleinbau oder optional mit einem Tischgehäuse.

Konfiguration

Fermenter Control

Konfiguration Fermenter Control	FC10	FC12	FC20	FC22
mA-Ausgänge (4-20 mA)	1	1	2	2
V-Ausgänge (0-10 V)	1	1	2	2
mA-Eingänge (4-20 mA)	-	2	-	2
Remote-Eingänge	-	7	-	7
Remote-zero	-	X	-	X
Relais Ausgänge	3	3	3	3
Failsafe (aktiv)	1	1	1	1
Lampenausgänge	1	1	2	2
Detektoreingänge	1	1	2	2
Anschlussmöglichkeiten Sensoren				
1 Sensor ASD19	X	X	X	X
1 Sensor ASD25	X	X	X	X
2 Sensoren ASD19 + ASD19			X	X
2 Sensoren ASD25 + ASD25			X	X
2 Sensoren ASD19 + ASD25			X	X



Stabsonde ASD19-N-EA/ASD19-N-EB

NIR Absorption, 1-Kanal
Konzentrationsmessung
Standard-Stutzen Ø 19 mm (M26x1)
Eintauchlänge ASD19-N-EA: 210 mm + OPL
Eintauchlänge ASD19-N-EB: 310 mm + OPL



Stabsonde ASD25-N

NIR Absorption, 1-Kanal
Konzentrationsmessung
Standardstutzen Ø 25 mm (H7) (Ingold)
Eintauchlänge: 35 mm + OPL
oder 65 mm + OPL



Stabsonde ASD25-BT-N

NIR Absorption, 1-Kanal
Konzentrationsmessung
Safety Port Ø 25 mm (H7) (BBI)
Eintauchlänge: 35 mm + OPL

Technische Daten



Fermenter Control

Gehäuse:

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

Gehäusewerkstoff:

Edelstahl

Anzeige:

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

Kalibrierung: mA-Ein- und Ausgänge, V-Ausgänge

Dämpfung: symmetrische oder asymmetrische Signaldämpfung von 0 bis 99,9 Sekunden

Datenspeicher: kein Datenverlust bei Stromausfall

Passwortschutz: in drei verschiedenen Ebenen

Datenlogger:

4 parallele Kanäle > 25.000 Datenpunkte

Auflösung max. 1/Sekunde, Ringspeicher

Systemuhr:

Genauigkeit ca. 1 Minute / Monat, Batterielebensdauer 15 Jahre

Bedienung:

18er Folientastatur mit Druckpunkt und Prägung

Sprache:

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

optek-Eingänge:

1 oder 2 Eingänge für Stabsensoren, 1 mA bis 500 pA

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

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

mA-Eingänge:

0 oder 2 Eingänge, 4 - 20 mA, galvanisch getrennt, min. 500 V DC

- Genauigkeit: < 0,5 %

- Auflösung: < 0,05 %

- Bürde: 200 Ohm

Remote-Eingänge:

optional 7 Eingänge, 18 - 29 V DC, typisch 6,0 mA

Relais-Ausgänge:

3 Ausgänge, 0 - 50 V AC, 0 - 75 V DC, 0 - 2 A, einpolig umschaltbar: Grenzwert / Statusmeldung

Failsafe:

1 SPDT einpoliger Wechsler für Lampen- bzw. Systemausfall (aktiv)
0 - 50 V AC, 0 - 75 V DC, 0 - 2 A

mA-Ausgänge:

1 oder 2 Ausgänge, 4 - 20 mA (NAMUR)

galvanisch getrennt, min. 500 V DC

- Genauigkeit: < 0,5 %

- Auflösung: < 0,05 %

- zulässige Bürde: 0 - 600 Ohm

V-Ausgänge:

1 oder 2 Ausgänge, 0 - 10 V DC

galvanisch getrennt, min. 500 V DC

- Genauigkeit: < 0,5 %

- Auflösung: < 0,05 %

- Ausgangsimpedanz: 500 Ohm

Lampenausgänge:

1 oder 2 Ausgänge, 5,40 V DC für optek Sensoren, ASD-Reihe

Serielle Schnittstelle:

RS232 Schnittstelle, bidirektional

Umgebungsbedingungen:

Betrieb (keine Sonneneinstrahlung):

- nur Konverter: -10 °C bis +55 °C, (+14 °F bis +131 °F)

- mit Gehäuse T19-42: -20 °C bis +45 °C, (-4 °F bis +113 °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:

10 m (33 ft.)

Zertifikate:

ISO 9001:2000, GS, CE

Stabsonden ASD19, ASD25 oder ASD25-BT einsetzen!

Optionen



Messzellen für jede Anwendung

IP65-Version

zur Fronttafelmontage mit Dichtung
IP65 frontseitig

T19-42

tragbares Tischgehäuse,
frontseitig IP40 / rückseitig, IP20

PC-Transfer Software

Software Fermenter Control PC-Transfer
und Bedienungsanleitung auf CD-ROM



optek-Danulat GmbH

Emscherbruchallee 2
45356 Essen,
Germany
Phone: +49-(0)201-63409-0
Fax: +49-(0)201-63409-999
E-Mail: info@optek.de



optek-Danulat, Inc.

N 118 W 18748 Bunsen Drive
Germantown, WI 53022, USA
Phone: +1-262-437-3600
Fax: +1-262-437-3699
Toll free: +1-800-371-4288
E-Mail: info@optek.com



optek-Danulat bv

Tiel, The Netherlands
E-Mail: info@optek.nl



optek-Danulat Pte. Ltd.

Singapore
E-Mail: info@optek.com.sg

