

Spezifikation-Datenblatt

■ **Unübertroffene Leistung, Genauigkeit $\pm 0,2\%$, Meßbereichsverhältnis: 1000 : 1**

für exaktes Dosieren und genaueste Prozeßsteuerung

■ **Lebensmittel-Ausführung mit internationalen Zulassungen und vielfältigen Prozeßanschlüssen**

CIP-reinigungsfähig, völlige Installationsflexibilität

■ **Konstruiert und gefertigt nach internationalen Standards: ISO 9001, FDA/FM/CSA sowie 3A-Zulassung**

Qualität und Zuverlässigkeit für einen langen, wartungsfreien Betrieb

■ **Eine Vielzahl von Signalausgängen und -anzeigen einschließlich HART-Protokoll**

für problemlose Einbindung in andere Meßsysteme; Übersichtliche Bedienungsoberfläche

■ **Korrosionsfreies Polypropylen-Meßumformergehäuse, Schutzart IP65/ NEMA4X**

geeignet für Brauereien, Molkereien, Nahrungsmittel-Hersteller und Pharma-Industrie



MagMaster - setzt neue Maßstäbe in der Durchfluß-Meßgenauigkeit für Brauereien, Molkereien sowie der Pharma- und Nahrungsmittelindustrie.

EINFÜHRUNG

Neue Standards

MagMaster - die intelligenten Durchflußmesser von ABB - sind jetzt auch in einer Lebensmittel-Ausführung speziell für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie lieferbar. Der MagMaster ist für den Einsatz in Molkereien, Brauereien, Pharmakonzernen und für die Verarbeitung von Flüssignahrungsmitteln ausgelegt. Er setzt neue Maßstäbe in Meßgenauigkeit, Durchflußmeßbereich und Reproduzierbarkeit im Lebensmittelbereich. Die neue Baureihe bringt diesen Industriezweigen bewährte, branchenweit unübertroffene Leistungsfähigkeit in der elektromagnetischen Durchflußmessung.

Unerreichte Leistungsdaten

Der MagMaster bietet zuverlässige Durchflußmessung von großen Durchflußmengen bis hin zu minimalen Durchflußgeschwindigkeiten. Das Meßbereichsverhältnis von 1000 : 1 ermöglicht das Messen von bisher nicht erfaßbaren Kleinstmengen mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2\%$ des Meßwertes bzw. $\pm 0,001$ m/s. Für den Anwender bedeutet dies eine exaktere Dosierung und überlegene Prozeßsteuerung.

Lebensmittelgerechte Konstruktion

Die lebensmittelgerechte Bauweise mit großem Temperaturbereich ist zur Vermeidung von Keimbildung, mit chemischen Reinigungsmitteln, heißem Wasser und Dampf CIP-reinigungsfähig. Die glatten Sensoroberflächen gestatten eine einfache und effektive Reinigung.



Zulassung nach internationalen Normen

Der MagMaster ist nach vielen nationalen und internationalen Normen ausgelegt. Er entspricht den hygienischen Anforderungen für Meß- und Regelgeräte in der Nahrungsmittelindustrie. Die Zulassungen schließen ein: 3A-Lizenz, FDA, FM und CSA für allgemeine Anwendungen. Die PTFE-Meßrohrhauskleidung ist zugelassen und die Gehäusekonstruktion ist kompatibel zu den Anforderungen in der Lebensmittelindustrie.

Flexibile Installation

Die neue Baureihe ist in den Nennweiten DN 20-80 erhältlich. Die Nennweite DN 80 ist ebenfalls mit einem DN 100-Anschluß erhältlich. Die Prozeßanschlüsse sind als Tri-clamp, ISO 2852 oder als Gewindeanschlüsse nach DIN 11851 verfügbar.

Robuste Konstruktion

Die Geräte der neuen Baureihe sind äußerst robust konstruiert und speziell geeignet für Extrembelastung bei Tankwagenmontagen sowie für die sehr unterschiedlichen Betriebsbedingungen bei Flüssignahrungsmittel- und Pharma-Anwendungen.

Voll ausgerüsteter Meßumformer

Der MagMaster-Meßumformer ist in Industrie-Ausführung und als Lebensmittel-Ausführung lieferbar. Bei der Lebensmittel-Ausführung wurde besonderer Wert auf die Vermeidung von Keimbildung und Reinigungsfreundlichkeit gelegt.

Bei der Lebensmittel-Ausführung entfällt der örtliche Datenanschluß. Eine hygienische Klemmkastenabdeckung befindet sich auf der Frontseite des Gerätes. Gegen unbefugte Zugriffe ist das Gerät geschützt.

Bedienungs- und anschlußfreundlich

Beide Meßumformer haben als Option eine Momentanwertanzeige mit drei Zählwerken für Vorwärts-, Rückwärts- und Nettodurchflußmenge, diese sind in verschiedenen volumetrischen Einheiten lieferbar. Durch die Anzeige-Option verbunden mit den vielseitigen Signalausgänge wie Analog-, Impuls-, serielle Daten-, Hart-Ausgänge usw. wird die Voraussetzung zur Kompatibilität mit anderen Anzeige- und Regelsystemen gegeben. Die Universalstromversorgung (für a.c.- oder d.c.-Stromversorgung lieferbar) vereinfacht die Systeminstallation und ist die Voraussetzung für einen großen Spannungsbereich. Die manuelle Spannungswahl innerhalb eines Spannungsbereiches ist daher nicht mehr erforderlich.

Qualitätssicherung

MagMaster sind in Übereinstimmung zu ISO 9001 konstruiert und gefertigt. Alle Durchflußmesser werden auf einem national-beglaubigten Prüfstand getestet. Dadurch erhält der Anwender die Gewährleistung für Qualität und Leistungsdaten des Durchflußmessers.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Größen:

Größe	Durchflußmeßbereich			
	Min		Max	
	m ³ /min	US g/min	m ³ /min	US g/min
*20	0,0113	0,05	17	75
25	0,0177	0,08	27	115
40	0,0452	0,20	68	300
50	0,0707	0,31	107	450
65	0,1194	0,53	179	790
80	0,1809	0,80	271	1194
100‡	0,1809	0,80	271	1194

* Nur DIN

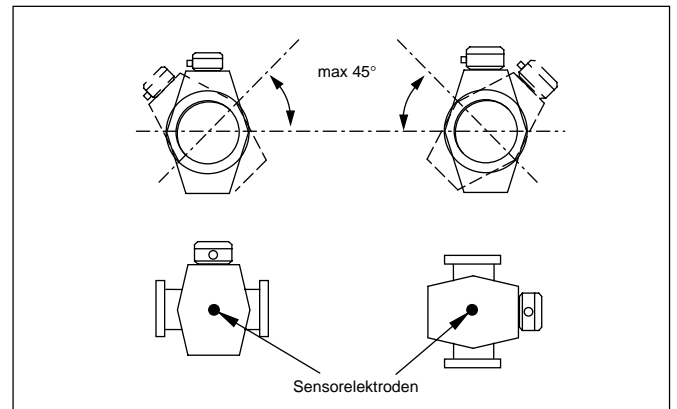
+ Für Genauigkeit siehe nachstehende Kurve

‡ DN 80 mit DN 100 Prozeßanschlüssen

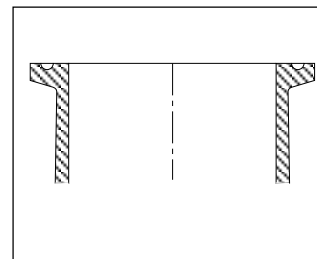
Meßumformer/Sensor

Entfernung: < 100 m

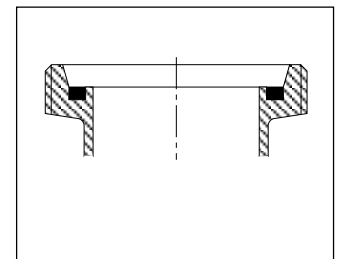
Montage:



Anschlüsse:

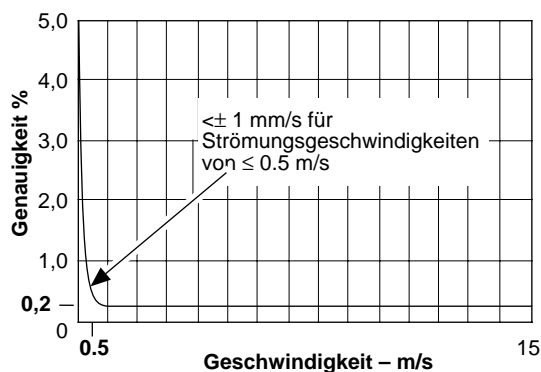


Tri-clamp ISO 2852



DIN 11851

Genauigkeit (unter Bezugsbedingungen)



Analogausgang: Zuzüglich $\leq \pm 0,008 \text{ mA}$

Temperatureinfluß:

Meßumformer: $\leq \pm 0,08 \%$ des Meßwertes/10 °C.

Analogausgang - zuzüglich
 $\leq \pm 0,08 \%$ des Meßwertes/10 °C.

Sensor:

$\leq \pm 0,02 \%$ des Meßwertes/10 °C.

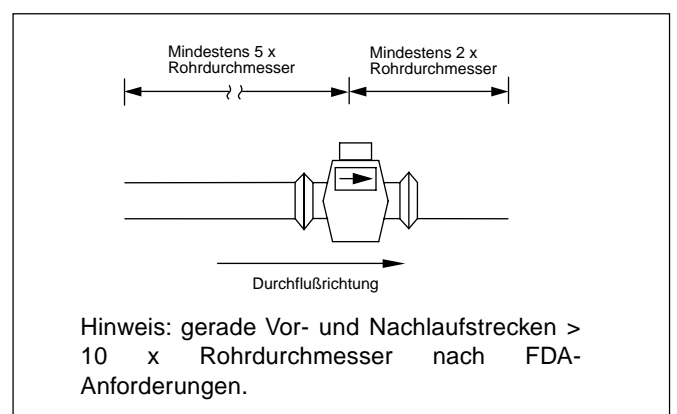
Wiederholbarkeit und

Reproduzierbarkeit: $\leq \pm 0,05 \%$ oder $\leq 0,25 \text{ mm/s}$
(der größere Wert von beiden)

Stromversorgungsschwankungen:

vernachlässigbar

Ungestörte Ein-/Auslaufstrecken:



Stromaufnahme:

< 20 VA

Leitfähigkeit:

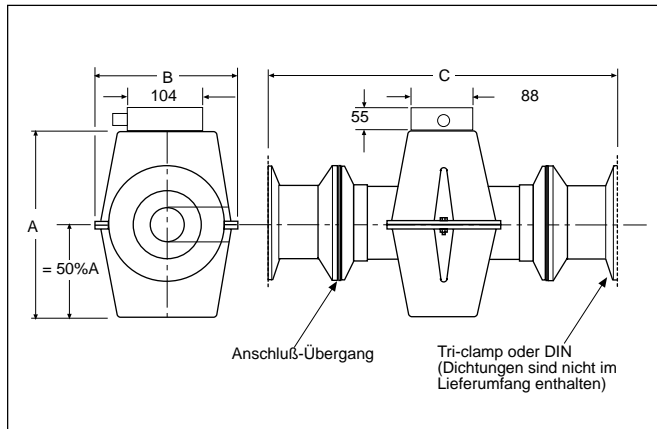
5µS/cm

SENSOR-SPEZIFIKATION

Nennweiten:

Nennweit mm	Abmessungen – mm			Gewicht ca. kg
	A	B	C	
20	174	122	292	7
25	174	122	292	7
40	210	128	292	9
50	210	128	292	10
65	280	122	320	13
80	280	122	320	13
100 *	280	122	505	14

* DN 80 mit DN 100 Prozeßanschlüssen



Werkstoffe:

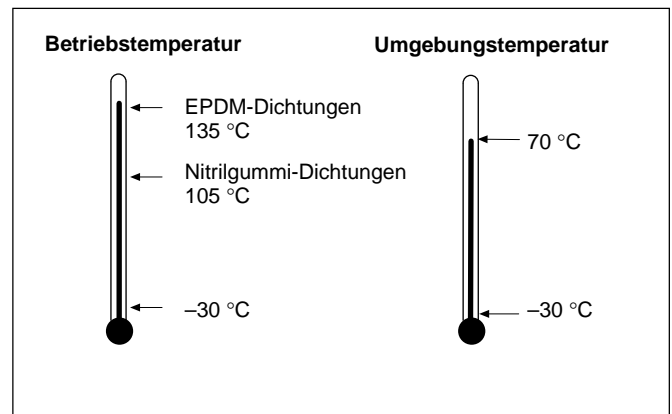
Teil	Werkstoff
Meßrohr und Anschlüsse	Rostfreier Stahl (AISI 316)
Meßrohr-Auskleidung	PTFE (gemäß FDA- & 3A- Vorschriften)
Dichtungen (Anschlußübergang)	Nitrilgummi: 105 °C
	EPDM: 135 °C
Elektroden	Rostfreier Stahl (AISI 316)
	Hastelloy 'C'
Sensor- und Klemmenkastengehäuse	Aluminium mit weißer Nylonbeschichtung

Druckbegrenzungen:

Nennweite (mm)	Druck (bar)	
	Min.*	Max.
20 – 65	0,25	17
80 100	0,25	11

* Absolut

Temperaturbereiche



**Schutzart
(wenn installiert)**

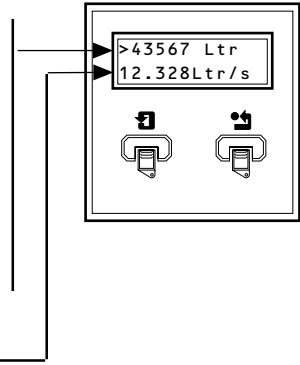
IP65/NEMA 4X

Zulassungen/Lizenzen:

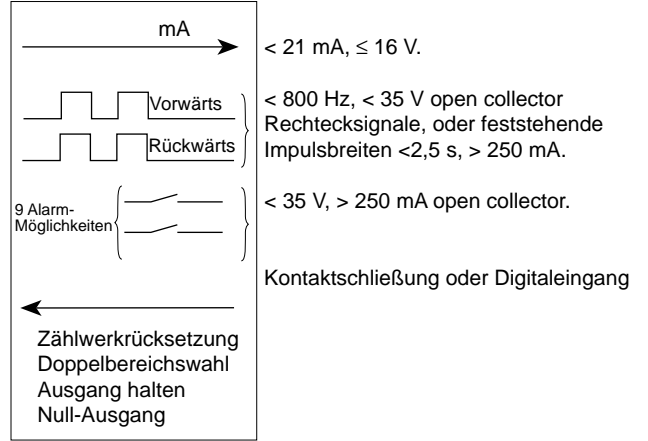
3A
FDA
FM/CSA beantragt

MESSUMFORMER-SPEZIFIKATIONEN

- Display (Option)
- Zählung Vorwärts
- Zählung Rückwärts
- Nettozählung
- Alarme
- Durchfluß in m/s oder ft/s
- Durchfluß in Prozent vom Meßbereich
- Durchfluß



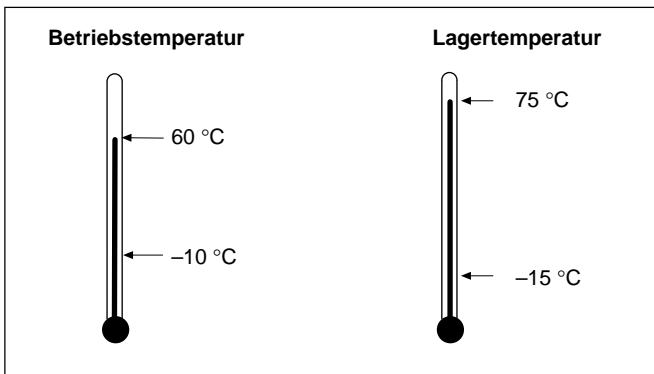
Standard



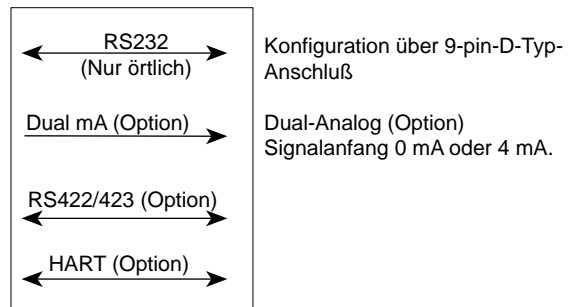
Spannungsanschluß:

Spannung	Spannungsbereich(V) Absolute Nennleistung	Frequenz (Hz)	VA
a.c.	85 bis 265	45 bis 400	<20
d.c.	11 bis 40	-	<20

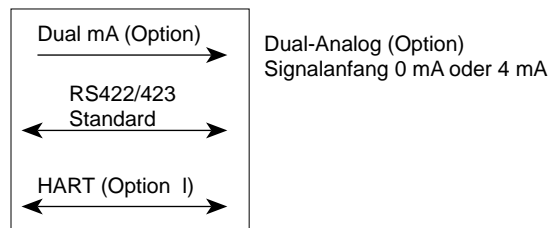
Temperaturbereiche:



Industrie-Meßumformer



Lebensmittel-Meßumformer



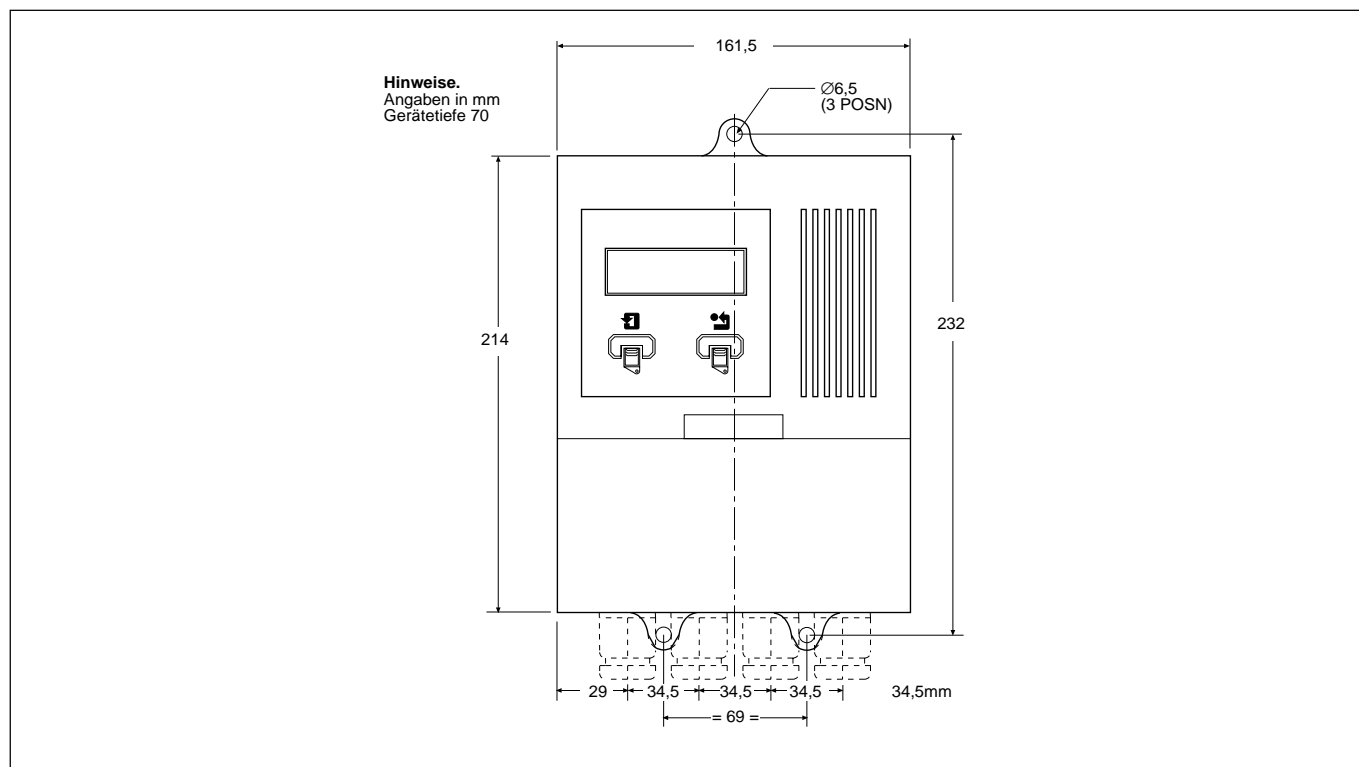
- Schutzart:** IP65/NEMA 4X
- Zulassungen:** Elektrische Schutzart - BS4743 Klasse 1 (IEC 348)
FM und CSA beantragt.
- EMC-Spezifikation:** Gemäß
EMC-Richtlinie 89/336/EG
- Gehäuse:** Glasfaserverstärktes Polypropylen,
Polycarbonatfenster,
Polycarbonat-Klemmkastenabdeckung
(Lebensmittel-Ausführung)
- Elektroanschlüsse:** 20 mm Kunststoff-Stopfbuchsen,
wahlweise 0,5" NPT-Anschlüsse
(Stirnwanddichtung erforderlich)

Eingänge/Ausgänge:

Galvanische Trennung bis 50 V d.c. zwischen Analog, Impuls/ Alarm und Erde/Masse.

Programmier-Änderung	Örtliches Handgerät für die Programmierung, z. B. Psion 3 usw.
Frei konfigurierbar	Verschiedene Meßparameter, z. B Durchflußmenge, Durchflußeinheit, alle Ausgänge usw.
Leerrohrfassung	Durchflußanzeige Null bei leerem Meßrohr
Austauschbarkeit	Meßumformer-Austausch ohne Leistungsbeeinträchtigung
Selbstdiagnose	Funktionstest von Meßumformer und Sensor
Testbetrieb	Programmtest aller Ausgänge und Anzeigen selbst bei abgeklemmten Sensor
Mehrere Sprachen verfügbar	Anzeigen, Programmierung und EPROM, erhältlich in Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Italienisch – weitere Sprachen auf Anfrage

Meßumformer-Abmessungen



SENSOR-KODIERUNG

		Bestellcode	MFE	XXX	X	A	X	1	X	1	XX	X
Nennweite	DN20 nur nach DIN		200									
	DN25		250									
	DN40		400									
	DN50		500									
	DN65		650									
	DN80		800									
	DN100		109									
Anschlüsse	Lebensmittel-Ausführung, ISO 2852 Tri-clamp/Flügelmutter				G							
	Lebensmittel-Ausführung, DIN11851				H							
Elektroden	Rostfreier Stahl (AISI 316)							1				
	Hastelloy 'C'							2				
Dichtungswerkstoffe	Nitrilgummi									A		
	EPDM									B		
Kabellänge	Ohne Kabel											00
	10 m											10
	20 m											20
	30 m											30
	40 m											40
	50 m											50
	Gemäß Kundenangabe in Metern											X0
Kabelverschraubung	20 mm Kunststoff											1
	0,5" NPT-Verschraubung											4

MEßUMFORMER-KODIERUNG

		Bestellcode	MFE	X	E	X	X	X	X	1	1	X	1
Kabelverschraubung	20 mm Kunststoff		1										
	0,5" NPT-Verschraubung		4										
Meßumformer	Industrie-Ausführung, Bauart R					R							
	Lebensmittel-Ausführung, Bauart S					S							
Elektrische Versorgung	95 V bis 240 V a.c.							1					
	12 – 35 V d.c.							3					
Display	Kein								0				
	Zweizeiliges Display								3				
	Dreizeiliges Display mit Membrantasten								4				
Ausgangsoptionen													
	Standard für MU-Bauart 'R'			R					0				
	Dual-Stromausgang für MU-Bauart 'R'			R					1				
	HART			R					2				
	RS423/422			R					4				
	RS423/422 und Dualstromausgang			R					5				
	Standard				S				6				
	Dual-Stromausgang				S				7				
HART				S				8					
Sprache	Englisch												1
	Französisch												2
	Deutsch												3
	Spanisch												4
	Italienisch												5
	Niederländisch												6
Kennzeichnung	Ab Werk (nur intern)												

BESTELLBEISPIEL

Sensor

MFE 400GA11A1304

Nennweite 40

Lebensmittel ISO2852 (Tri-clamp/Flügelmutter)

Rostfreier Stahl AISI 316

Nitrilgummi-Dichtung

Kabellänge 30 m

Kabelverschraubung 0,5" NPT

Meßumformer

4ES1061131

Kabelverschraubung 0,5" NPT

Lebensmittel-Ausf. MagMaster

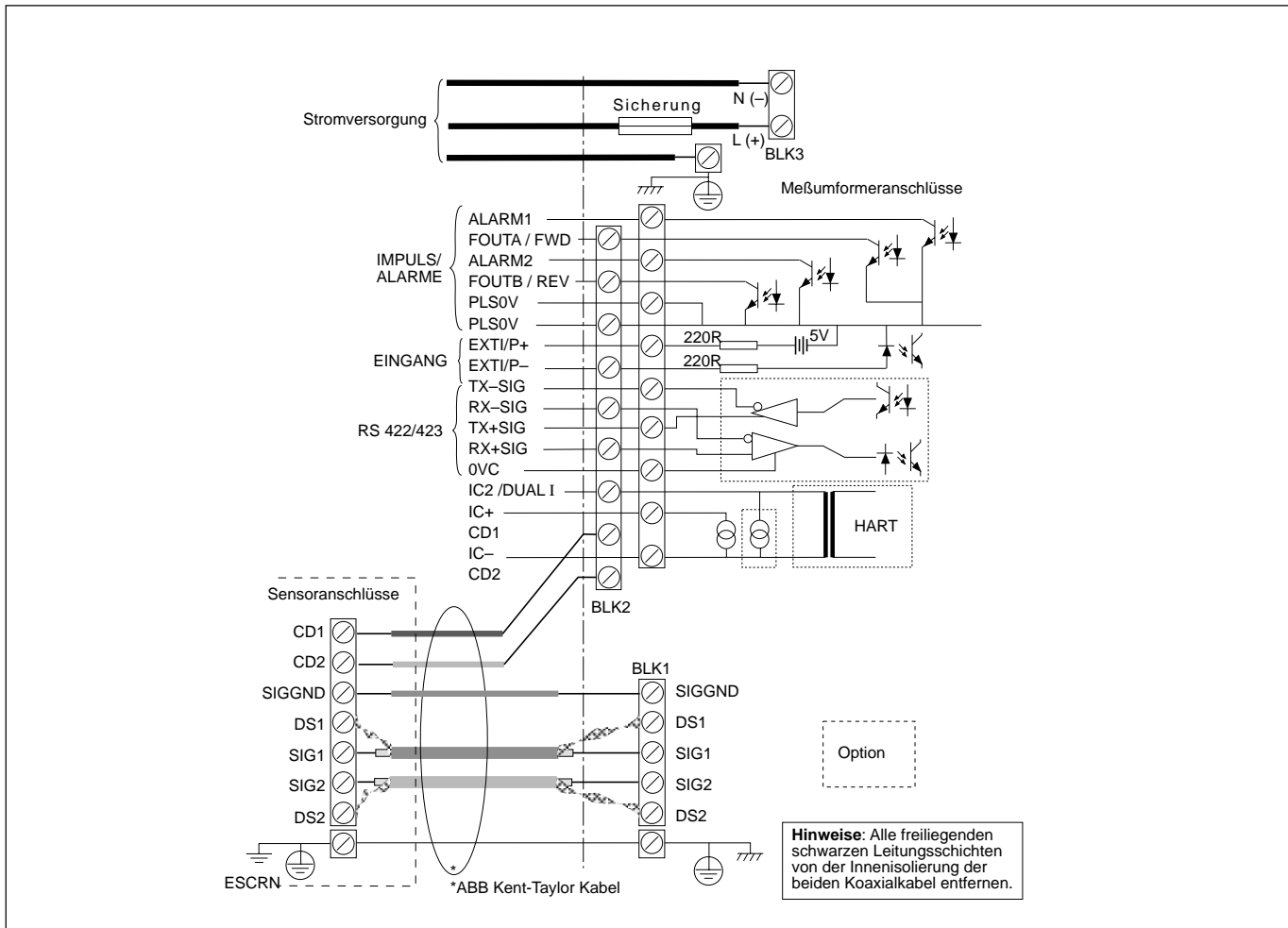
Spannungsversorgung 95 V bis 240 V a.c.

Ohne Anzeige

Standard

Sprache Deutsch

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte ist die Grundlage unserer Firmenpolitik. Technische Änderungen sind vorbehalten.

© Februar 1996 ABB Kent-Taylor Gedruckt in Großbritannien

ABB Automation Products GmbH

Fischer & Porter
D 37070 Göttingen
Deutschland
Tel: +49 551 90 5 - 0
Fax: +49 551 90 57 77

Asea Brown Boveri AG

Wienerbergstrasse 11B
A-1810
Wien
Österreich
Tel: +43 1 60109 3983
Fax: +43 1 60109 8309

ABB Normelec AG

Instrumentierung
Badenerstrasse 790
CH 8048 Zurich
Schweiz
Tel: +41 1 435 6666
Fax: +41 1 435 6699