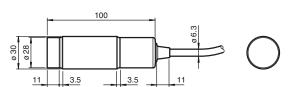
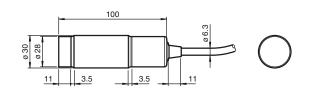
UMC3000-30H-E5-5M-FA



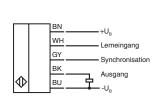


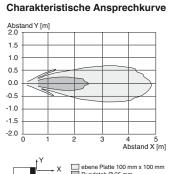


Alle Abmessungen in mm

All dimensions im mm

Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

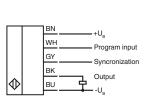


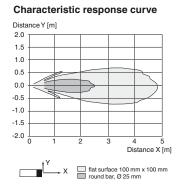


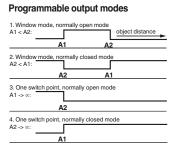


Objekt erkannt: Schaltausgang geschlosse kein Objekt erkannt: Schaltausgang offen

Electrical Connection / Curves / Additional Information







5. A1 -> ∞, A2 -> ∞: Object presence detection mod Object detected: Switch output closed

Technische Daten

Zulassungen und Zertifikate

CCC-Zulassung

EHEDG

| Allgemeine Daten | |
|----------------------------|---|
| Erfassungsbereich | 200 3000 mm |
| Einstellbereich | 240 3000 mm |
| Blindzone | 0 200 mm |
| Normmessplatte | 100 mm x 100 mm |
| Wandlerfrequenz | ca. 100 kHz |
| Ansprechverzug | ≤ 200 ms |
| Anzeigen/Bedienelemente | |
| LED grün | Betriebsanzeige |
| LED gelb | Schaltzustand |
| LED rot | Störung |
| Elektrische Daten | |
| Betriebsspannung l | B 10 30 V DC |
| Leerlaufstrom | l ₀ ≤ 50 mA |
| Eingang/Ausgang | |
| Ein-/Ausgangsart | 1 Synchronisationsanschluss, bidirektional |
| 0-Pegel | 01V |
| 1-Pegel | 4 V U _B |
| Eingangsimpedanz | > 12 kΩ |
| Ausgangsstrom | < 12 mA |
| Impulsdauer | ≥ 200 µs |
| Impulspause | ≥ 2 ms |
| Synchronisationsfrequenz | |
| Gleichtaktbetrieb | ≤ 20 Hz |
| Multiplexbetrieb | ≤ 20/n Hz, n = Anzahl der Sensoren n ≤ 10 (Werkseinstellung: 5) |
| Eingang | |
| Eingangstyp | 1 Lerneingang |
| Pegel (Schaltabstand 1) | 0 1 V |
| Pegel (Schaltabstand 2) | 4 V U _B |
| Eingangsimpedanz | > 10 kΩ |
| Impulsdauer | 2 5 s |
| Ausgang | |
| Ausgangstyp | 1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar |
| Bemessungsbetriebsstrom | e 200 mA, kurzschluss-/überlastfest |
| Spannungsfall I | d ≤2 V |
| Reproduzierbarkeit | ≤ 0,1 % vom Endwert |
| Schaltfrequenz | f ≤ 2,8 Hz |
| Abstandshysterese | H parametrierbar , voreingestellt auf 1 mm |
| Temperatureinfluss | < 1,5 % vom Endwert |
| Jmgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperatur | -25 60 °C (-13 140 °F) |
| Lagertemperatur | -40 85 °C (-40 185 °F) |
| Mechanische Daten | |
| Anschlussart | Kabel PUR , 5 m , mit FDA-Zulassung |
| Aderquerschnitt | 5 x 0,5 mm ² |
| Schutzart | IP68 / IP69K |
| Material | |
| Gehäuse | Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A) |
| | LED-Fenster: VMQ-Elastosil LR 3003 / Shore 50 A |
| Wandler | Edelstahl 1.4435 / AISI 316L (V4A) |
| Masse | 425 g |
| Werkseinstellungen | |
| Ausgang | naher Schaltpunkt: 240 mm ferner Schaltpunkt: 3000 mm Ausgangsfunktion: Fensterfunktion Ausgangsverhalten: Schließer |
| Allgemeine Informationen | |
| Ergänzende Informationen | Schalterstellung des externen Programmieradapters: "output load": pull-down "output logic": inv |
| | FDA: Alle Materialien des Sensors entsprechen der CFR, title 21, §177.2600 (FDA) |
| Normen- und Richtlinienkon | |
| Normenkonformität | |
| | EN 00047 5 0 0007 |
| Normen | EN 60947-5-2:2007 |

Type EL Class I AUX

 $Produkte, deren \ max. \ Betriebsspannung \leq 36 \ V \ ist, \ sind \ nicht \ zulassungspflichtig \ und \ daher \ nicht \ mit \ einer \ CCC-Kennzeichnung \ versehen.$

Technical data

Approvals and certificates

CCC approval EHEDG

ECOLAB

| General specifications | |
|--|--|
| Sensing range | 200 3000 mm |
| Adjustment range | 240 3000 mm |
| Dead band | 0 200 mm |
| Standard target plate | 100 mm x 100 mm |
| Transducer frequency | approx. 100 kHz |
| Response delay | ≤ 200 ms |
| Indicators/operating means | Occapitant display |
| LED green LED vellow | Operating display switching state |
| LED red | error |
| Electrical specifications | VIIII |
| Operating voltage U _B | 10 30 V DC |
| No-load supply current I ₀ | ≤ 50 mA |
| Input/Output | |
| Input/output type | 1 synchronization connection, bidirectional |
| 0 Level | 0 1 V |
| 1 Level | 4 V U _B |
| Input impedance | > 12 kΩ |
| Output rated operating current | <12 mA |
| Pulse length Pulse interval | ≥ 200 µs ≥ 2 ms |
| Synchronization frequency | L L IIIV |
| Common mode operation | ≤ 20 Hz |
| Multiplex operation | \leq 20/n Hz, n = number of sensors n \leq 10 (factory setting: 5) |
| Input | |
| Input type | 1 program input |
| Level (switch point 1) | 01V |
| Level (switch point 2) | 4 V U _B > 10 kΩ |
| Input impedance Pulse length | 25s |
| Output | 203 |
| Output type | 1 switching output E5, PNP NO/NC, programmable |
| Rated operating current I _e | 200 mA , short-circuit/overload protected |
| Voltage drop U _d | ≤2V |
| Repeat accuracy | ≤ 0.1 % of full-scale value |
| Switching frequency f | ≤ 2.8 Hz |
| Range hysteresis H | programmable , preset to 1 mm |
| Temperature influence Ambient conditions | < 1.5 % of full-scale value |
| Ambient conditions Ambient temperature | -25 60 °C (-13 140 °F) |
| Storage temperature | -40 85 °C (-40 185 °F) |
| Mechanical specifications | |
| Connection type | cable PUR, 5 m, With FDA approval |
| Core cross-section | 5 x 0.5 mm ² |
| Degree of protection | IP68 / IP69K |
| Material | Chairless should 4404 (AICLO4C) |
| Housing | Stainless steel 1.4404 / AISI 316L LED window: VMQ Elastosil LR 3003/Shore 50 A |
| Transducer | Stainless steel 1.4435 / AISI 316L |
| Mass | 425 g |
| Factory settings | |
| Output | near switch point: 240 mm |
| | far switch point: 3000 mm |
| | output function: Window mode output behavior: NO contact |
| General information | oupot contation no contact |
| Supplementary information | Switch settings of the external programming adapter: |
| " , | "output load": pull-down |
| | "output logic": inv |
| | FDA: All materials used for the sensor comply with CFR, title 21, §177.2600 (FDA) |
| Compliance with standards and directives | T DA. All Hiddenais used for the sensor comply with OFA, the 21, 9177.2000 (FDA) |
| Standard conformity | |
| Standards | EN 60947-5-2:2007 |
| | IEC 60947-5-2:2007 |
| | |
| | |

CCC approval / marking not required for products rated $\leq\!36$ V Type EL Class I AUX

Montage

Halten Sie den minimal zulässigen Biegeradius von 70 mm ein, wenn Sie das Anschlusskabel verlegen!



Für einen zuverlässigen Betrieb müssen Sie die dem Sensor beiliegende Montagehilfe verwenden. Dies gilt auch in Anwendungen ohne besondere Hygiene-Anforderungen

Reinigung des Sensors im Hygienebereich

Der Sensor darf ausschließlich mit der im Lieferumfang enthaltenen Montagehilfe als Halterung verwendet werden. Beachten Sie die Angaben im beiliegenden Beipackzettel der Montagehilfe zum korrekten Sitz der Dichtungen und zum korrekten Anziehen der Verschraubungen.

Wenn sich der gesamte Sensor in einem Bereich mit Hygieneanforderungen befindet, muss zur Reinigung der Zugang von allen Seiten möglich sein. Wenn der Sensor lediglich mit der Front in den Hygienebereich eingebracht wird, muss um die Front ein entsprechender Zugang von allen Seiten möglich sein

Der Sensor und seine Halterung sind ECOLAB-zertifiziert. Sie wurden den im Zertifikat aufgeführten Reinigungsmitteln ausgesetzt und sind dagegen beständig. Ein Einsatz von weiteren Reinigungsmitteln und Chemikalien ist ebenfalls möglich. Jedoch sind zur Sicherstellung der Beständigkeit von Sensor und Halterung durch den Anwender entsprechende Tests durchzuführen.

Zur Reinigung können Sie generell den kompletten Sensor inklusive seiner Halterung einschäumen und mit Strahlwasser reinigen. Die Reinigung ist mit erhöhten Temperaturen bis 85°C möglich. Im Hygienebereich dürfen Sie zur Reinigung keinen Hochdruckreiniger

Programmierung

- r Sensor kann durch Programmierung optimal an die Erforderinsse in der Anwendung angepasst werden. Es gibt 2 Arten der Programmierung. . Unter Verwendung des Lerneingangs können Grundfunktionen eingestellt werden. Diese sind die Lage der Schaltpunkte, und die Aus-
- gangsfunktion. Der Lerneingang wird dazu entweder mit +U_B (1-Pegel) oder mit -U_B (0-Pegel) verbunden.

 Durch Verwendung eines Programmieradapters (siehe Zubehör) und des DTM-Bausteins für PACTware steht Ihnen eine umfassende Palette an parametrierbaren Funktionen zur Verfügung. Zum Anschluss an den Programmieradapter ist ein Kabelstecker mit WAGO-Klemmen notwendig (siehe Zubehör).

- Die Möglichkeit der Programmierung besteht in den ersten 5 Minuten nach dem Einschalten und verlängert sich während des Programmie
- rens. Nach 5 Minuten ohne Programmiertätigkeit wird der Sensor gegen Programmieren verriegelt.
 An jeder Stelle der Programmierung besteht die Möglichkeit, diese ohne Änderungen der Sensoreinstellung zu verlasen. Unterbrechen Sie einfach die Programmiertätigkeit. Nach 10 Sekunden verlässt der Sensor die Programmierung und wechselt in die normale Betriebsart mit den zuletzt gültigen Einstellungen.

Programmierung der Schaltpunkte

Eine blinkende rote LED während des Programmiervorgangs signalisiert unsichere Objekterkennung. Korrigieren Sie in diesem Fall die Ausrichtung des Objekts bis die gelbe LED blinkt. Nur so werden die Einstellungen in den Speicher des Sensors übernommen.

Einlernen des Schaltpunktes A1

- Positionieren Sie das Zielobjekt am gewünschten Schaltpunkt A1
- Verbinden Sie den Lerneingang für > 2 s mit +U_B oder -U_B
 Trennen Sie den Lerneingang ab. Die gelbe LED beginnt nach 2 s zu blinken und der Sensor ist lernbereit ^{*)}.
- Verbinden Sie innerhalb von 8 s den Lerneingang für > 2 s mit -U_B.

 Trennen Sie innerhalb von 8 s den Lerneingang ab. Die grüne LED blinkt drei mal kurz zur Bestätigung. Der Schaltpunkt A1 ist nun eingelernt.

Einlernen der Schaltpunktes A2

- Positionieren Sie das Zielobjekt am gewünschten Schaltpunkt A2 Verbinden Sie den Lerneingang für > 2 s mit $+U_B$ oder $+U_B$ Trennen Sie den Lerneingang ab. Die gelbe LED beginnt nach 2 s zu blinken und der Sensor ist lernbereit $^{\circ}$).
- Verbinden Sie innerhalb von 8 s den Lerneingang fü $^{-}$ > 2 s mit +U $_{\rm B}$. Trennen Sie innerhalb von 8 s den Lerneingang ab. Die grüne LED blinkt drei mal kurz zur Bestätigung. Der Schaltpunkt A2 ist nun ein-

*) Befindet sich kein Objekt im Erfassungsbereich, während der Sensor lernbereit ist, so wird dies durch schnelles Blinken der gelben LED angezeigt. Ein Einlernen ist dennoch möglich. Beim Programmieren des Schaltpunktes A1 wird dieser an das Ende der Blindzone festgesetzt. Beim Programmieren des Schaltpunktes A2 wird dieser auf den Erfassungsbereichsendwert festgesetzt.

Programmierung der Ausgangsverhaltens

Beim Ausgangsverhalten des Sensors können Sie zwischen Öffner- und Schließerfunktion wählen. Hierfür ist die Position der programmierten Schaltnunkte entscheidend

lst der Schaltpunkt A1 näher am Sensor als A2, so arbeitet der Schaltausgang als Schließer. Ist der Schaltpunkt A2 näher am Sensor als A1, so arbeitet der Schaltausgang als Öffner

Anzeige-LEDs

Der Sensor verfügt zur Anzeige verschiedener Betriebszustände über 3 Anzeige LEDs

| Betriebszustand | LED grün | LED gelb | LED rot |
|--|-------------------------|------------------------------|----------------------|
| Normalbetrieb | leuchtet | Objekt im Auswertebereich | Objekt unsicher |
| Programmierung der Schaltpunkte Objekt sicher erkannt Objekt unsicher Bestätigung für erfolgreiche Programmierung | aus aus blinkt 3x | blinkt aus aus | aus blinkt aus |

Synchronisation

Der Sensor ist mit einem Synchronisationseingang zur Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung durch fremde Ultraschallsignale ausgestattet. Wenn dieser Eingang unbeschaltet ist, arbeitet der Sensor mit intern generierten Taktimpulsen. Er kann durch Anlegen externer Rechteckimpulse und durch entsprechende Parametrierung über den DTM-Baustein für PACTwareTM synchronisiert werden. Jede fallende Impulsflanke triggert das Senden eines einzelnen Ultraschallimpulses. Wenn das Signal am Synchronisationseingang ≥ 1 s Low-Pegel führt, geht der Sensor in die normale, unsynchronisierte Betriebsart zurück. Dies ist auch der Fall, wenn der Synchronisationseingang von externen Signalen abgetrennt wird (siehe Hinweis unten).

Liegt am Synchronisationseingang ein High-Pegel > 1 s an, geht der Sensor in den Standby-Zustand. Dies wird durch die blinkende grüne LED angezeigt. In dieser Betriebsart bleiben die zuletzt eingenommenen Ausgangszustände erhalten. Bitte beachten Sie bei externer Synchronisation die Softwarebeschreibung.

Wird die Möglichkeit zur Synchronisation nicht genutzt, so ist der Synchronisationseingang mit Masse (0V) zu verbinden.

Die Möglichkeit zur Synchronisation steht während des Programmiervorgangs nicht zur Verfügung und umgekehrt kann

- während der Synchronisation der Sensor nicht programmiert werden. Folgende Synchronisationsarten sind möglich: Mehrere Sensoren (max. Anzahl siehe Technische Daten) können durch einfaches Verbinden ihrer Synchronisationseingänge synchro-
- nur ein Sensor. (siehe Hinweis unten) Mehrere Sensoren (max. Anzahl siehe Technische Daten) können durch einfaches Verbinden ihrer Synchronisationseingänge synchronisiert werden. Einer der Sensoren arbeitet durch Parametrierung über den DTM-Baustein für PACTwareTM als Master, die anderen Sensoren als Slave (siehe Schnittstellenbeschreibung). In diesem Fall arbeiten die Sensoren im Master-/Slave-Betrieb zeitsynchron, d. h. gleichzeitig, wobei der Master-Sensor die Rolle eines intelligenten externen Taktgebers spielt.

nisiert werden. In diesem Fall arbeiten die Sensoren selbstsynchronisiert nacheinander im Multiplex-Betrieb. Zu jeder Zeit sendet immer

- Mehrere Sensoren können gemeinsam von einem externen Signal angesteuert werden. In diesem Fall werden die Sensoren parallel ge-triggert und arbeiten zeitsynchron, d. h. gleichzeitig. Alle Sensoren müssen durch Parametrierung über den DTM-Baustein für PACTw-ros IM unt Extern parametriert werden (siebe Settwarehoesbreibung). auf Extern parametriert werden (siehe Softwarebeschreibung).
- auf Extern parainterin werden zielte Soliwardere Schleibung.
 Mehrere Sensoren werden zeitversetzt durch ein externes Signal angesteuert. In diesem Fall arbeitet jederzeit immer nur ein Sensor extern synchronisiert (siehe Hinweis unten). Alle Sensoren müssen durch Parametrierung über den DTM-Baustein für PACTwareTM auf Extern parametriert werden (siehe Softwarebeschreibung). Ein High-Pegel (+U_B) bzw. ein Low-Pegel (-U_B) am Synchronisationseingang versetzt den Sensor in den Standby-Zustand bei Extern-

Hinweis:

Die Ansprechzeit der Sensoren erhöht sich proportional zur Anzahl an Sensoren in der Synchronisationskette. Durch das Multiplexen laufen die Messzyklen der einzelnen Sensoren zeitlich nacheinander ab.

Der Synchronisationsanschluss der Sensoren liefert bei Low-Pegel einen Ausgangsstrom und belastet bei High-Pegel mit einer Eingangsim-pedanz. Bitte beachten Sie, dass das synchronisierende Gerät folgende Treiberfähigkeit besitzen muss:

 $\label{eq:Treiberstrom} \mbox{ nach $+U_B$} \geq \mbox{ n * High-Pegel/Eingangsimpedanz (n = $Anzahl der zu synchronisierenden Sensoren)} \\ \mbox{ Treiberstrom nach $0V$} \geq \mbox{ n * Ausgangsstrom (n = $Anzahl der zu synchronisierenden Sensoren)}.$

Mounting

Comply with the minimum permissible bending radius of 70 mm, if you install the connecting cable!



For reliable operation, you must use the included sensor mounting aid. This also applies for applications without special hygiene re quirements.

Cleaning the Sensor in Areas with Hygiene Requirements
The sensor may only be used with the mounting aid included in the scope of delivery as the fixture. Please note the information in the enclosed package insert for the mounting aid with regard to the correct position of the seals and the correct process for tightening the screw connections. If the sensor as a whole is located in an area subject to hygiene requirements, the sensor must be accessible from all sides for cleaning purposes. If the sensor is fitted with only the front in an area subject to hygiene requirements, the front must be accessible from all sides accordingly.

The sensor and corresponding fixture are certified by ECOLAB. The components were subjected to the cleaning agents listed in the certificate and are resistant to these agents. Use of other cleaning agents and chemicals is also possible. However, to ensure the sensor and fixture offer resistance to these substances, corresponding tests must be performed by the user.
For cleaning purposes, as a general rule you can completely cover the sensor including the fixture with foam and clean using a water jet.

Cleaning at elevated temperatures of up to 85 °C is possible. It is not permitted to use high-pressure cleaning equipment for cleaning purposes in areas subject to hygiene requirements.

Programming

The sensor can be adapted to the specific requirements of the application by means of programming. There are two methods of programming.

- Basic functions can be set using the teach-in process. These are the position of the switch points and the output function. The teach-in process
- is connected either with +U_B (1 level) or -U_B (0 level).

 With a programming adapter (see Accessories) and the DTM module for PACTware, a comprehensive range of parameterisable functions is available. A male cordset with WAGO terminals is needed for the connection to the programming adapter (see Accessories).
- The programming options are available in the first 5 minutes after switching on and are extended during programming. After 5 minutes without
- any programming activity, the sensor is locked to prevent programming.
- It is possible to exit programming without changing the sensor settings at any time. Simply stop any programming activity. After 10 seconds, the sensor exits programming mode and switches to normal operating mode with the last valid settings.

Programming the trip points

Note:
A flashing red LED during the programming process indicates unreliable object detection. In this case, adjust the alignment of the object until the yellow LED flashes. Only then are the settings stored in the memory of the sensor.

Teach-in of A1 trip point

- Position the target object at the desired trip point A1 Connect the teach-in for > 2 sec with +U_B or -U_B
- Connect the teach-in for > 2 sec with $+U_B$ or $-U_B$ Disconnect the teach-in process. The yellow LED begins to flash after 2 secs and the sensor is ready for teach-in^{*)}.
- Connect the teach-in process within 8 secs for > 2 sec with -UB.

 Disconnect the teach-in process within 8 secs. The green LED flashes three times briefly for confirmation. The trip point A1 has now been taught

Teach-in of trip point A2

- Position the target object at the desired trip point A2
 Connect the teach-in for > 2 sec with +U_B or -U_B
 Disconnect the teach-in process. The yellow LED begins to flash after 2 secs and the sensor is ready for teach-in ").
- Connect the teach-in process within 8 secs for > 2 sec with +UB. Disconnect the teach-in process within 8 secs. The green LED flashes three times briefly for confirmation. The trip point A2 has now been taught

1) If there are no objects within the sensor detection range while the sensor is ready for teach-in, this is indicated by fast flashing of the yellow LED. Teach-in is possible, however. In programming trip point A1, this is set to the end of the blind zone. In programming trip point A2, this is set to the detection range upper limit.

Programming the output function

You can choose between NC and NO function for the output function of the sensor. The position of the programmed trip points is critical here. If trip point A1 is closer to the sensor than A2, the switching output operates as NO. If trip point A2 is closer to the sensor than A1, the switching output operates as NC.

LED indicators

The sensor has 3 display LEDs to indicate various operating modes

| | • | | |
|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Operating state | Green LED | Yellow LED | Red LED |
| Normal operation | lights up | Object in evaluation range | Unreliable object |
| Programming the trip points Object reliably detected Unreliable object Confirmation for successful programming | Off Off Flashes 3x | Flashes Off Off | Off Flashes Off |

Synchronisation

The sensor has a synchronisation input for suppressing mutual interefence by third-party ultrasonic signals. If this input is not connected, the sensor works with internally generated clock pulses. It can be synchronised by connecting external rectangular pulses and through corresponding parameter-isation via the DTM module for PACTwareTM. Each falling pulse edge triggers the sending of an individual ultrasonic pulse. If the signal at the synchronisation input carries ≥ 1 s low level, the sensor returns to normal, unsynchronised operating mode. This is also the case when the synchronisation input is disconnected from external signals (see note below). If there is a high level > 1 s at the synchronisation input, the sensor enters standby mode. This is indicated by the flashing green LED. In this operating

mode, the most recent output statuses are retained. For external synchronisation, please observe the software description

- If the synchronisation option is not being used, the synchronisation input must be earthed (0 V).
- The synchronisation option is not available during programming, which means that the sensor cannot be programmed during synchronisation.

The following synchronisation methods are possible:

- Multiple sensors (for max. number see Technical data) can be synchronised by simply connecting their synchronisation inputs. In this case, the sensors operate in a self-synchronised sequence in multiplex mode. Only one sensor transmits at any given time (see note below).
- Multiple sensors (for max. number see Technical data) can be synchronised by simply connecting their synchronisation inputs. As a result of parameterisation via the DTM module for PACTwareTM, one of the sensors operates as a master and the others as slaves (see Interface description). In this case, the sensors operate synchronously, i.e. simultaneously in master/slave mode, whereby the master sensor performs the role of an intelligent external clock pulse generator.
- Multiple sensors can be triggered jointly by an external signal. In this case, the sensors are triggered in parallel and operate synchronously, i.e. simultaneously. All sensors must be parameterised for external control by means of parameterisation via the DTM module for PACTwareTM (see Software description).
- Multiple sensors are triggered with a delay by an external signal. In this case, only one sensor operates with external synchronisation at any given time (see note below). All sensors must be parameterised for external control by means of parameterisation via the DTM module for PACTwarsTM (see Softwars description) (see Software description)
- A high level (+U_B) or a low level (-U_B) at the synchronisation input puts the sensor in standby mode in the case of external parameterisation.

The response time of the sensors increases proportionally to the number of sensors in the synchronisation chain. Multiplexing means that the measurement cycles of the individual sensors run one after the other.

The synchronisation connection of the sensors delivers an output current at low level and an input impedance at high level. Please note that the syn-

the system of the content of the following drive capability: Drive current with $+U_B$: $\geq n^*$ high level/input impedance (n = number of sensors to be synchronised) Drive current with 0 V: $\geq n^*$ output current (n = number of sensors to be synchronised)

Adressen / Addresses / Adresses / Direcciónes / Indirizzi

Contact Pepperl+Fuchs GmbH · 68301 Mannheim · Germany · Tel. +49 621 776-4411 · Fax +49 621 776-27-4411 · E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany · E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com **USA Headquarters:** Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA · E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters: Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore · E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com · Company Registration No. 199003130E For more contact-adresses refer to the catalogue or internet: http://www.pepperl-fuchs.com