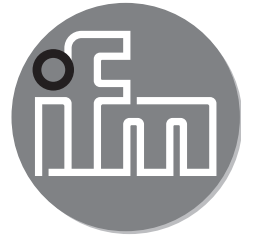




ifm electronic

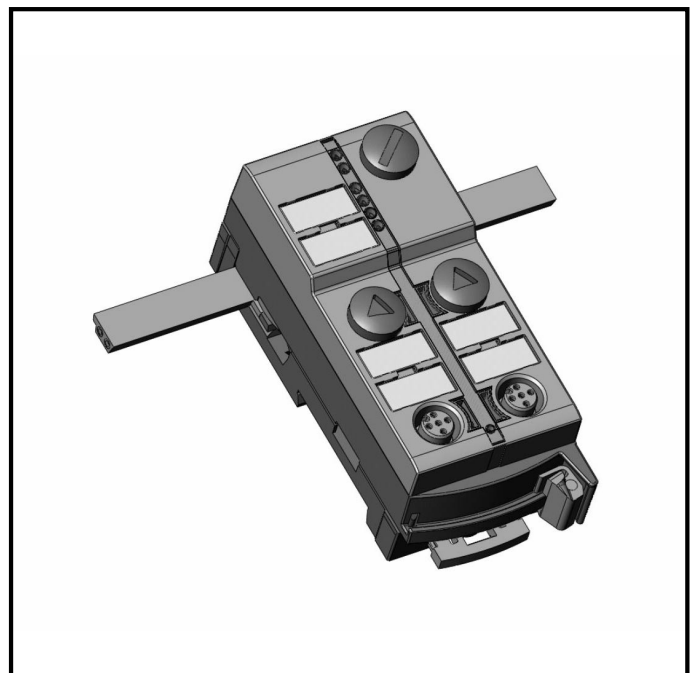


**Montageanleitung  
Installation Instructions  
Notice de Montage**

**AS interface**

**ClassicLine Modul  
ClassicLine module  
Module ClassicLine  
AC5222**

Sachnr. 7390551/01 11/2015



## Bestimmungsgemäße Verwendung

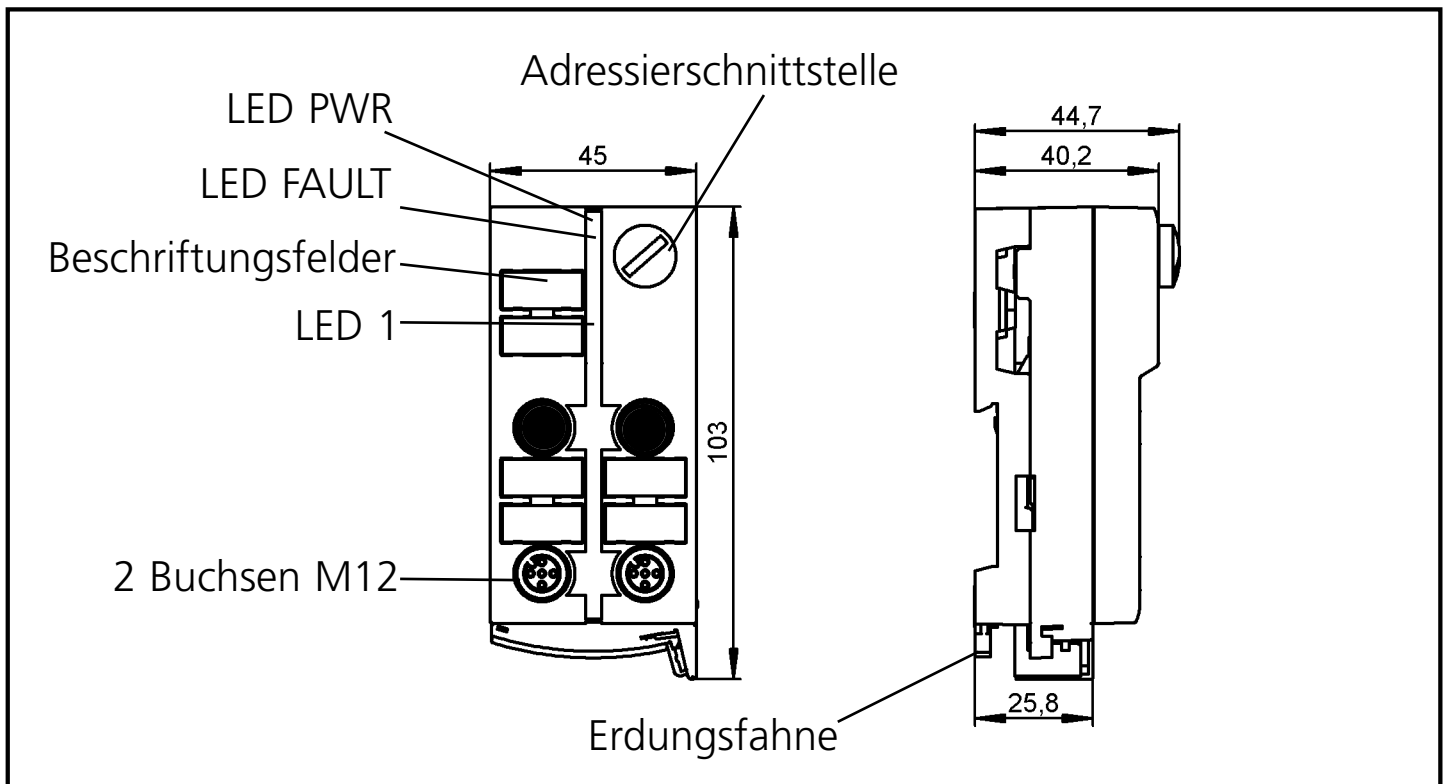
Der Slave wandelt analoge Eingangssignale und überträgt diese über das AS-Interface zum AS-i Master. Das AS-i Modul fungiert als Slave mit bidirektionalem Datenverkehr im AS-i Netz.

Die Datenübertragung zum Host erfolgt asynchron nach dem AS-i Profil S-7.3.D, gemäß AS-i Spezifikation 3.0, abwärtskompatibel.

- maximale Anzahl von Modulen pro Master: 31
- Strommessung 4...20 mA
- Zeit für Messwertwandlung im Slave
  - bei einem Kanal: 60 ms
  - bei zwei Kanälen: 120 ms

Bei Versorgung der Sensoren aus AS-i dürfen insgesamt maximal 200 mA entnommen werden. Zwischen Sensoranschluss und AS-i besteht eine galvanische Verbindung.

## Bedien- und Anzeigeelemente



## Montage

Hinweise zur Montage ab Seite 17.

## Adressieren

Auslieferungsadresse ist 0.

## Adressieren mit dem Adressiergerät AC1154

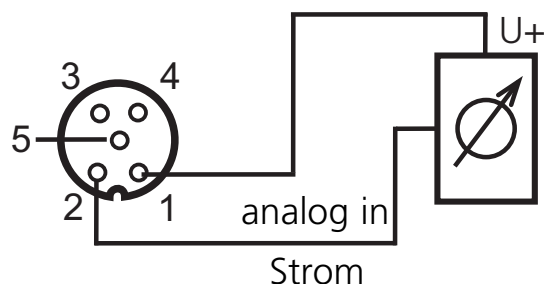
Das Modul kann über die implementierte Adressierschnittstelle mit dem Adressierkabel (E70213) im montierten und verdrahteten Zustand adressiert werden.

## Strommessung

Bei allen folgenden Anschlussbelegungen bezieht sich die dargestellte Pinbelegung auf das Analogmodul.

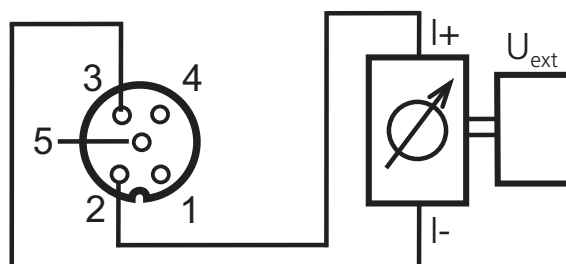
Anschlussbelegung eines 2-Draht-Sensors ohne eigene Versorgung

- Pin 1: Sensorversorgung +24 V
- Pin 2: AI+ Analogeingang
- Pin 3: Sensorversorgung 0 V /  
Analogeingang AI-
- Pin 5: Funktionserde



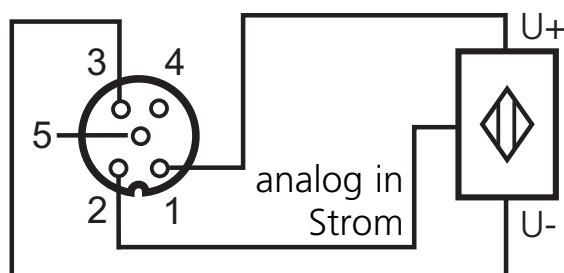
Anschlussbelegung eines 2-Draht-Sensors mit galvanisch getrennter und erdfreier Versorgung

- Pin 1: Sensorversorgung +24 V
- Pin 2: AI+ Analogeingang
- Pin 3: Sensorversorgung 0 V /  
Analogeingang AI-
- Pin 5: Funktionserde



Anschlussbelegung eines 3-Draht-Sensors ohne eigene Versorgung

- Pin 1: Sensorversorgung +24 V
- Pin 2: AI+ Analogeingang
- Pin 3: Sensorversorgung 0 V /  
Analogeingang AI-
- Pin 5: Funktionserde



## Parametrierung des Analogmoduls

Parameterbit/ Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkungen
P0 Filter	1* 50 Hz Filter im A/D Wandler aktiv 0 60 Hz Filter im A/D Wandler aktiv	Das 50Hz Filter gilt für ganz Europa
P1 Kanal 2	1 Kanal 2 freigegeben 0 Kanal 2 nicht freigegeben	Die Projektierung wirkt sich auf die Wandlungszeit im AS-i Slave, die Übertragung über das AS-Interface, die LED-Funktion und auf die Peripheriefehlermeldungen aus. LED-Anzeige und Peripheriefehlermeldungen werden von diesem Kanal nicht mehr beeinflusst. Durch das Abschalten von Kanal 2 kann die Wandlungszeit im Slave stark verkürzt werden.
P2 Peripheriefehler	1 Peripheriefehler aktiv 0 Peripheriefehler inaktiv	* Defaulteinstellung
P3 nicht genutzt	1 reserviert 0 reserviert	

## Elektrischer Anschluss

Verbinden Sie die Anschlussstecker der Sensoren/Aktuatoren mit den M12-Buchsen.

Um die Schutzart IP 67 zu gewährleisten, müssen Sie

- nicht benutzte Buchsen mit Verschlusskappen verschließen (E73004)\*, Anzugsdrehmoment 0,6...0,8 Nm.
- die Flachkabelenddichtung (E70413)\* montieren, wenn sich das Modul am Ende des Kabelstrangs befindet.

\* optional zu bestellen.

Die Erdungsfahne (2,8 x 0,5 mm) am mitgelieferten Unterteil ist mit Pin 5, Funktionserde der M12-Buchsen, verbunden.

## Betrieb



Vermeiden Sie Schmutz- und Staubablagerungen auf Ober- und Unterteil, um die Verschlussmechanik nicht zu beeinträchtigen.

Prüfen Sie, ob das Gerät sicher funktioniert. Anzeige durch LEDs:

- LED1 gelb aus: Sensoreingang ist deaktiviert (siehe Parameterbit P1)
- LED1 gelb an: Analoges Signal im Messbereich
- LED1 gelb blinkt: Analoges Signal außerhalb des Messbereichs oder kein Sensor angeschlossen
- LED grün PWR an: AS-i Spannung liegt an
- LED rot FAULT an: AS-i Kommunikationsfehler
- LED rot FAULT blinkt: Peripheriefehler\*

\* Peripheriefehler

Ein Peripheriefehler wird angezeigt:

- wenn mindestens eines der analogen Signale außerhalb des Wertebereiches ist
- wenn an mindestens einem analogen Kanal nichts angeschlossen ist, obwohl der entsprechende Kanal (P2) freigegeben ist
- bei Überlast oder Kurzschluss der Sensorversorgung

# Messbereich des Moduls

Die Messbereiche und deren Bedeutung entnehmen Sie bitte den folgenden Tabellen:

## Analogeingangsmodul 4 ... 20 mA

Bereich [mA]	Einheiten dez.	Einheiten hex.	LED 1	Peripheriefehler	Bedeutung
< 3,4	(32768)* /32767	(8000)* 7FFF	blinkt	ein ***	Drahtbruch
3,4...3,59	(3400...3599)* / 32767	(0D48 ... 0E0F)* / 7FFF	blinkt	aus	Untersteuerungs- bereich
3,6...22	3600...22000	0E10 ... 55F0	an	aus	erweiterter und Nennbereich**
22,01...23	(22001...23000)* / 32767	(55F1.. 59D8)* / 7FFF	blinkt	aus	Übersteuerungs- bereich
> 23	32767	7FFF	blinkt	ein ***	Überlauf

\* Master ersetzt den (übertragenen Wert)\* durch den Defaultwert 7FFFh

\*\* die Genauigkeit wird nur im Nennbereich (4...20 mA) erreicht, im erweiterten Nennbereich nicht garantiert.

\*\*\* nur bei Parameterbit 2 = 1

## Technische Daten

Sie können das Datenblatt bei Bedarf unter der Internetadresse [www.ifm.com](http://www.ifm.com) herunterladen.

## Functions and features

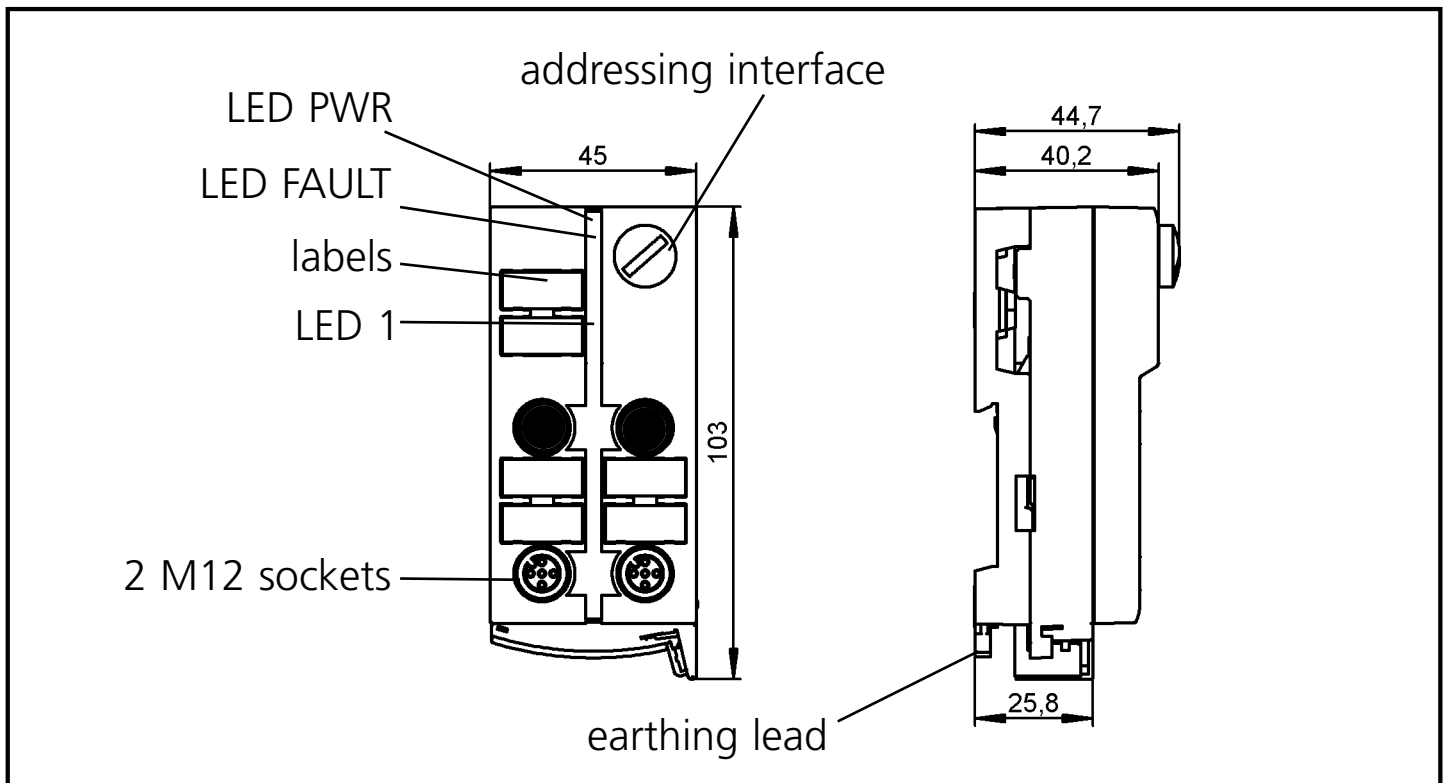
The slave converts analogue input signals and transfers them to the AS-i master via the AS-Interface. The AS-i module operates as a slave with bidirectional data transfer in the AS-i network.

The data transfer to the host is asynchronous according to the AS-i profile S-7.3.D and the AS-i specification 3.0, downward compatible.

- maximum number of modules per master: 31
- current measurement 4...20 mA
- time for converting the measured values in the slave
  - for one channel: 60 ms
  - for two channels: 120 ms

When the sensors are supplied from AS-i the load must not exceed a maximum of 200 mA. There is an electrical connection between the sensor and AS-i.

## Operating and display elements



## Assembly

Notes on assembly from page 17.

## Addressing

At the factory the address is set to 0.

## Addressing with the AC1154 addressing unit

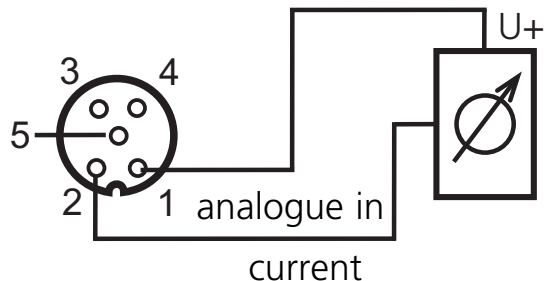
When mounted and wired the module can be addressed with the addressing cable (E70213) via the implemented addressing interface.

## Current measurement

In all the following wiring diagrams the indicated pin connection refers to the analogue module.

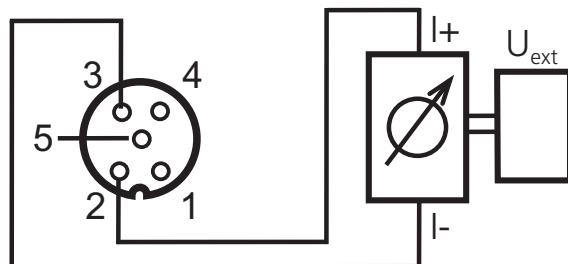
### Connection of a 2-wire sensor without own supply

- Pin 1: sensor supply +24 V
- Pin 2: AI+ analogue input
- Pin 3: sensor supply 0 V / analogue input AI-
- Pin 5: functional earth



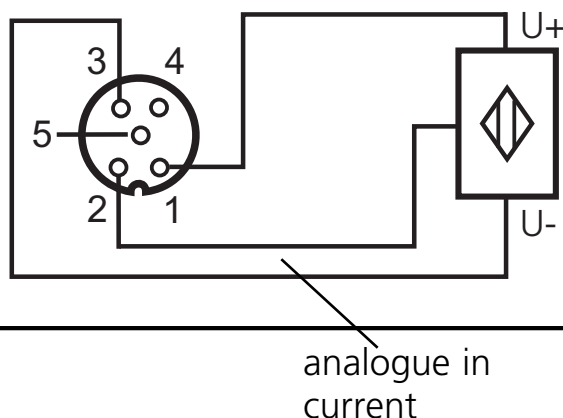
### Wiring of a 2-wire sensor with electrically isolated and earth-free supply

- Pin 1: sensor supply +24 V
- Pin 2: AI+ analogue input
- Pin 3: sensor supply 0 V / analogue input AI-
- Pin 5: functional earth



### Connection of a 3-wire sensor without own supply

- Pin 1: sensor supply +24 V
- Pin 2: AI+ analogue input
- Pin 3: sensor supply 0 V / analogue input AI-
- Pin 5: functional earth





## Parameter setting of the analogue module

Parameter bit/ Designation	Description	Remarks
P0 filter	1* 50Hz filter in the A/D converter active 0 60Hz filter in the A/D converter active	The 50Hz filter applies to the whole of Europe
P1 channel 2	1 channel 2 enabled 0 channel 2 not enabled	The projection has an effect on the conversion time in the AS-i slave, the transmission via the AS-interface, the LED function and on the peripheral fault messages. The LED indication and peripheral fault messages are no longer affected by this channel. By disabling channel 2 the conversion time in the slave can be reduced considerably.
P2 peripheral fault	1 peripheral fault active 0 peripheral fault not active	
P3 not used	1 reserved 0 reserved	* default setting

## Electrical connection

Connect the plugs of the sensors / actuators to the M12 sockets.  
To guarantee the protection rating IP 67

- cover the unused sockets with protective caps (E73004)\*, tightening torque 0.6...0.8 Nm
- use the flat cable end seal (E70413)\* if the module is at the end of the cable line.

\* to be ordered separately

The earthing lead (2.8 x 0.5 mm) on the supplied lower part is connected to pin 5, functional earth of the M12 sockets.

## Operation



Avoid build-up of dirt and dust on the upper and lower parts so that the locking mechanism is not affected.

Check the reliable functioning of the unit. Display by LEDs:

- LED1 yellow off: sensor input disabled (see parameter bit P1)
- LED1 yellow on: analogue signal in the measuring range
- LED1 yellow flashes: analogue signal outside the measuring range or no sensor connected
- LED green PWR on: AS-i voltage is applied
- LED red FAULT on: AS-i communication error
- LED red FAULT flashes: peripheral fault\*

\* peripheral fault

A peripheral fault is displayed:

- if at least one of the analogue signals is outside the value range
- if nothing is connected to at least one analogue channel although the respective channel (P2) is enabled
- in case of overload or short circuit of the sensor supply

# Measuring range of the module

For the measuring range and its significance please refer to the following tables:

Analogue input module 4 ... 20 mA

Range [mA]	Units dec.	Units hex.	LED 1	Peripheral fault	Meaning
< 3.4	(32768)* 32767	(8000)* 7FFF	flashes	on ***	wire break
3.4...3.59	(3400...3599)* / 32767	(0D48 ... 0E0F)* / 7FFF	flashes	off	below nominal range
3.6...22	3600...22000	0E10 ... 55F0	on	off	extended and nominal range**
22.01...23	(22001...23000)* / 32767	(55F1.. 59D8)* / 7FFF	flashes	off	above nominal range
> 23	32767	7FFF	flashes	on ***	outside range

\* master replaces the (transmitted value)\* by the default value 7FFFh

\*\* the accuracy is only achieved in the nominal range (4...20 mA), it is not guaranteed in the extended nominal range.

\*\*\* only for parameter bit 2 = 1

## Technical data

Technical data and further information at [www.ifm.com](http://www.ifm.com) Select your country Data sheet direct

## Fonctionnement et caractéristiques

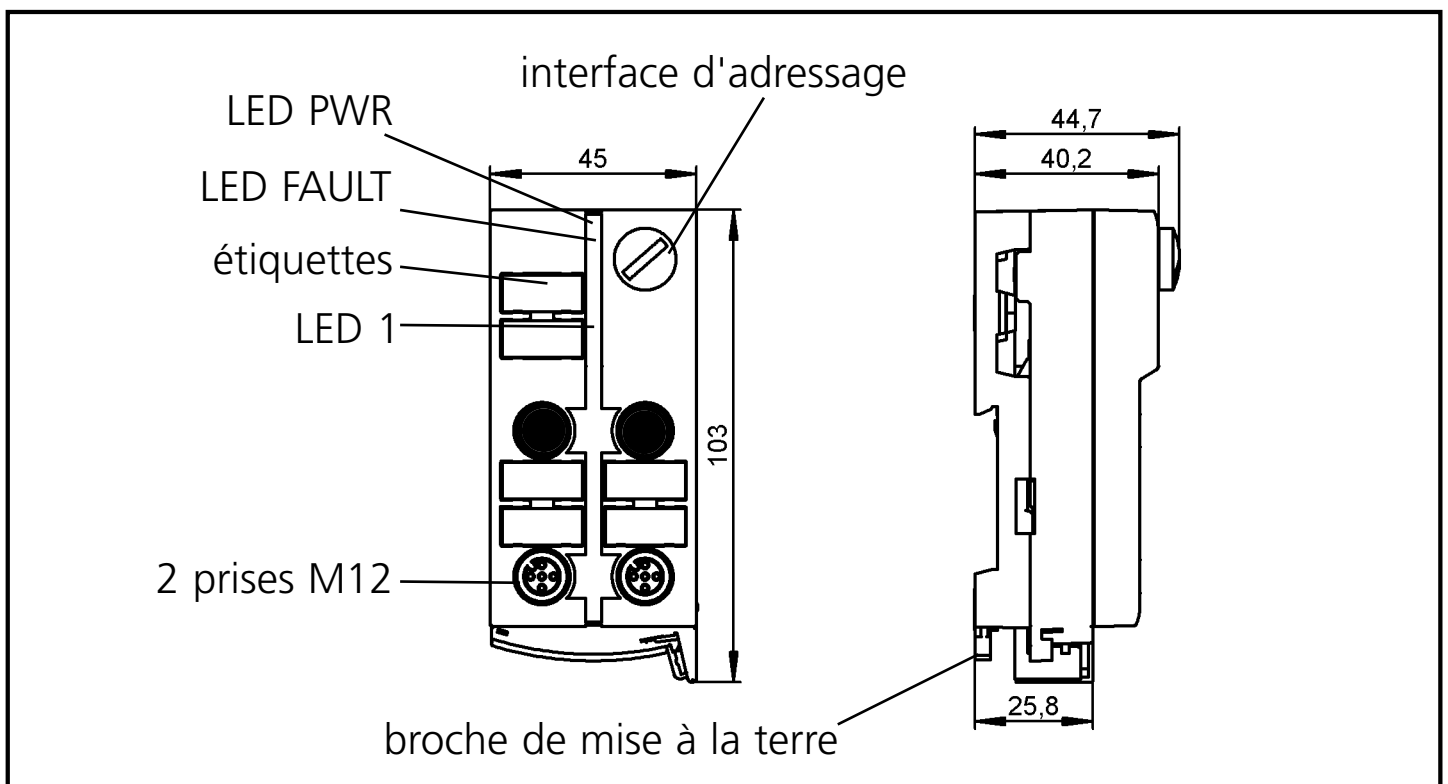
L'esclave convertit les signaux d'entrée analogiques et les transmet au maître AS-i via l'interface AS-i. Le module AS-i est un esclave avec transmission bidirectionnelle des données dans le réseau AS-i.

La transmission des données à l'hôte est asynchrone selon le profil AS-i S-7.3.D, selon la spécification AS-i 3.0, compatibilité descendante.

- Nombre maximal de modules par maître : 31
- Mesure de courant 4...20 mA
- Temps de conversion pour les valeurs mesurées dans l'esclave
  - pour une voie : 60 ms
  - pour deux voies: 120 ms

Si les capteurs sont alimentés via AS-i, la charge ne doit pas être supérieure à 200 mA au maximum. Il n'y a pas d'isolation galvanique entre l'entrée capteur et AS-i.

## Éléments de service et d'indication



## Montage

Consignes de montage à partir de la page 17.

## Adressage

A la livraison, l'adresse est 0.

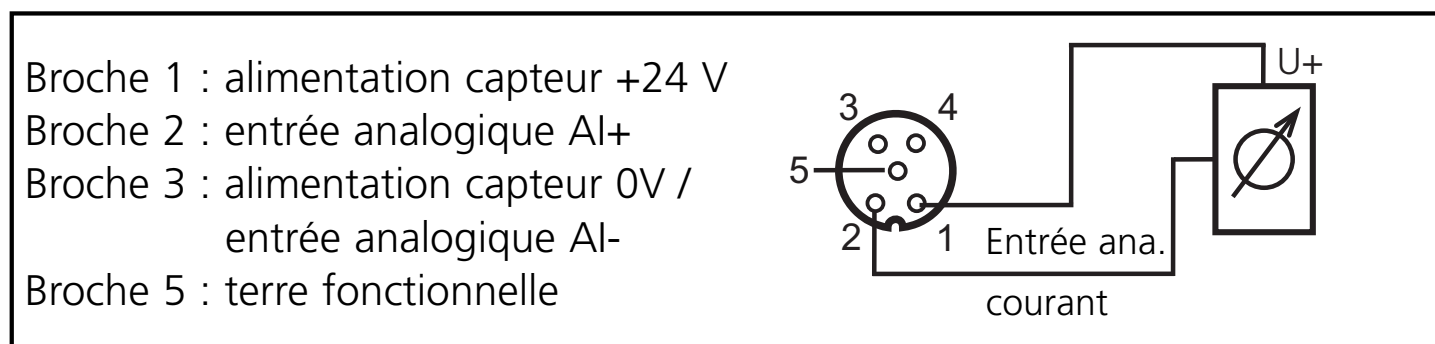
## Adressage avec l'unité d'adressage AC1154

Le module monté et câblé peut être adressé via le cordon d'adressage (E70213) par l'interface d'adressage implémentée.

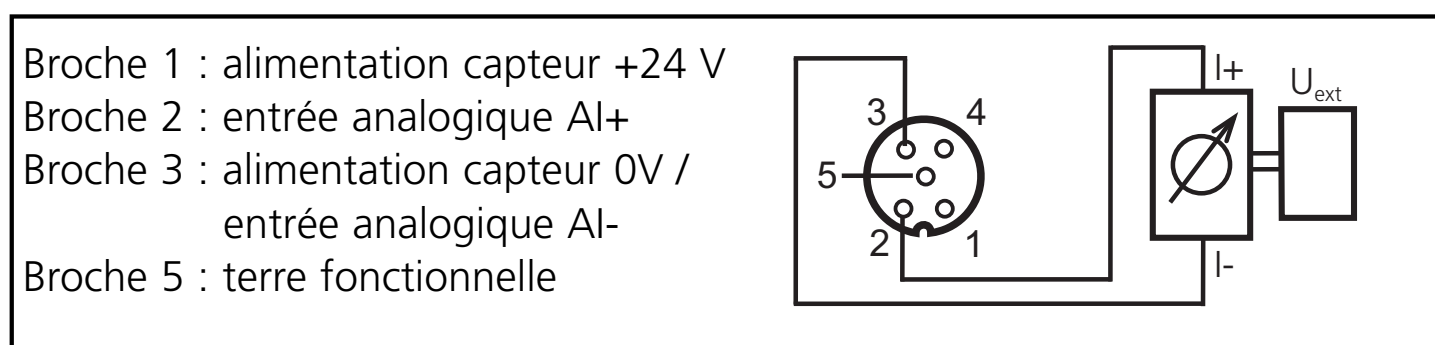
## Mesure de courant

Dans tous les schémas suivants le raccordement indiqué se réfère au module analogique.

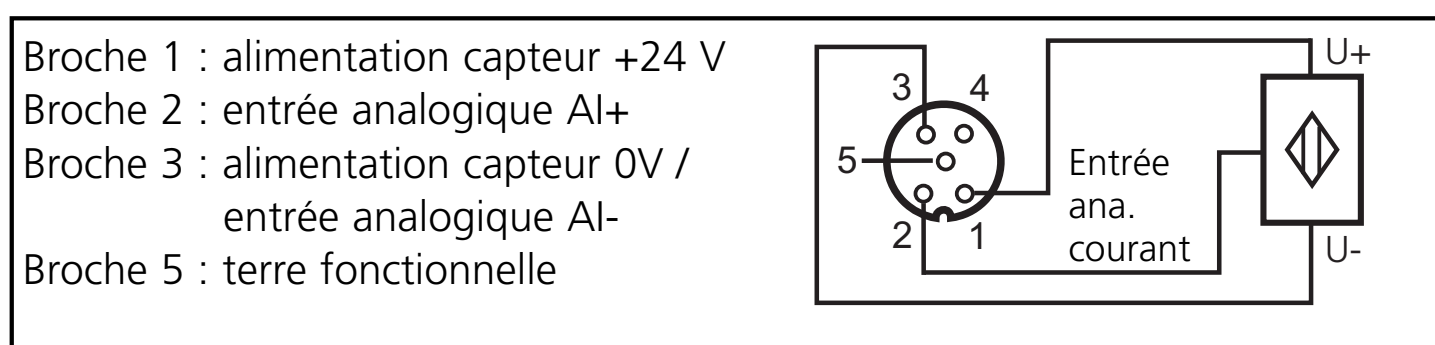
Raccordement d'un capteur 2 fils sans alimentation propre



Raccordement d'un capteur 2 fils avec alimentation isolée galvaniquement et non mise à la terre



Raccordement d'un capteur 3 fils sans alimentation propre



## Paramétrage du module analogique

Bits de paramètres/ Désignation	Description	Remarques
P0 filtre	1* filtre 50Hz actif dans le convertisseur A/N 0 filtre 60Hz actif dans le convertisseur A/N	Le filtre 50 Hz s'applique à toute l'Europe
P1 Voie 2	1 voie 2 activée 0 voie 2 désactivée	La configuration influence le temps de conversion dans l'esclave AS-i, la transmission via l'interface AS-i, la fonction LED et les messages d'erreur de périphérie. L'affichage LED et les messages d'erreur de périphérie ne sont plus influencés par cette voie. La désactivation de la voie 2 permet de réduire le temps de conversion dans l'esclave considérablement.
P2 défaut périphérie	1 défaut périphérie actif 0 défaut périphérie inactif	* réglage par défaut
P3 non utilisé	1 réservé 0 réservé	

## Raccordement électrique

Raccorder les broches des capteurs / actionneurs aux prises M12.

Afin de garantir le degré de protection IP 67 vous devrez

- couvrir les prises non utilisées avec des bouchons de protection (E73004)\*, couple de serrage 0,6...0,8 Nm
- utiliser le joint d'étanchéité pour l'extrémité du câble plat (E70413) si le module se trouve à l'extrémité du faisceau.

\* à commander séparément

La broche de mise à la terre (2,8 x 0,5 mm) sur l'embase fournie est reliée à la broche 5, terre fonctionnelle des prises M12.

## Fonctionnement



Eviter les dépôts de saleté et de poussières sur l'embase et la partie supérieure afin que le mécanisme de verrouillage ne soit pas affecté.

Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil. Affichage par LED :

- LED1 jaune éteinte : entrée du capteur désactivée (voir bit de paramètre P1)
- LED1 jaune allumée : signal analogique dans la plage de mesure
- LED1 jaune clignote : signal analogique en dehors de la plage de mesure ou aucun capteur raccordé
- LED verte PWR allumée : tension AS-i présente
- LED rouge FAULT allumée : erreur de communication AS-i
- LED rouge FAULT clignote: défaut de périphérie\*

\* défaut de périphérie

Un défaut de périphérie est signalé :

- si au moins un des signaux analogiques est en dehors de la plage de valeurs
- si rien n'est raccordé à au moins une voie analogique bien que la voie correspondante (P2) soit activée
- en cas de surcharge ou court-circuit de l'alimentation capteur

## Plage de mesure du module

Pour les plages de mesure et leur signification regarder les tables suivants :

Module d'entrée analogique 4 ... 20 mA

Plage [mA]	Unités dec.	Unités hexa	LED 1	Défaut périphérie	Signification
< 3,4	(32768)* 32767	(8000)* 7FFF	clignote	actif ***	rupture d'un fil
3,4...3,59	(3400...3599)* / 32767	(0D48...0E0F)* / 7FFF	clignote	inactif	en-dessous de la plage nominale
3,6...22	3600...22000	0E10 ... 55F0	encl.	inactif	plage nominale et plage nominale étendue**
22,01...23	(22001...23000)* / 32767	(55F1..59D8)* / 7FFF	clignote	inactif	au-dessus de la plage nominale
> 23	32767	7FFF	clignote	actif ***	en dehors de la plage admissible

\* le maître remplace la (valeur transmise)\* par la valeur par défaut 7FFFh

\*\* La précision est seulement atteinte dans la plage nominale (4...20 mA), elle n'est pas garantie dans la plage nominale étendue.

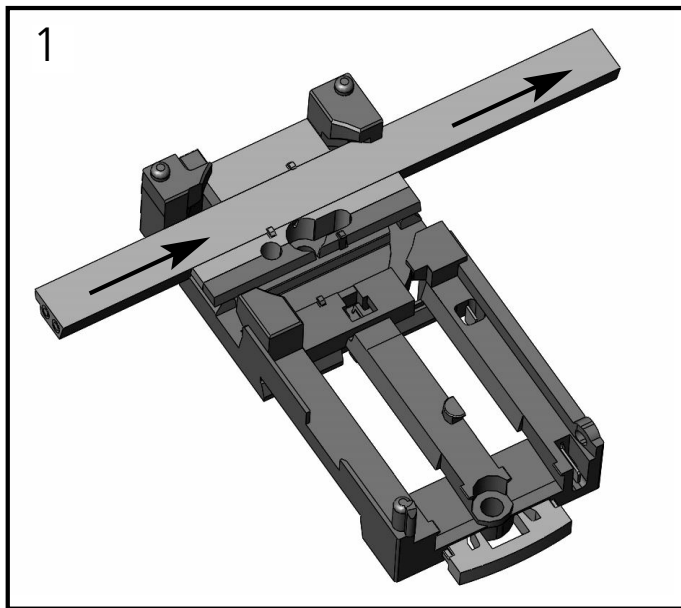
\*\*\* seulement pour bit de paramètre 2 = 1

## Données techniques

Vous pouvez télécharger la fiche technique sur notre site web à l'adresse [www.ifm.com](http://www.ifm.com) si besoin.



## Montage / Assembly



### **Flachkabelausrichtung im Auslieferungszustand**

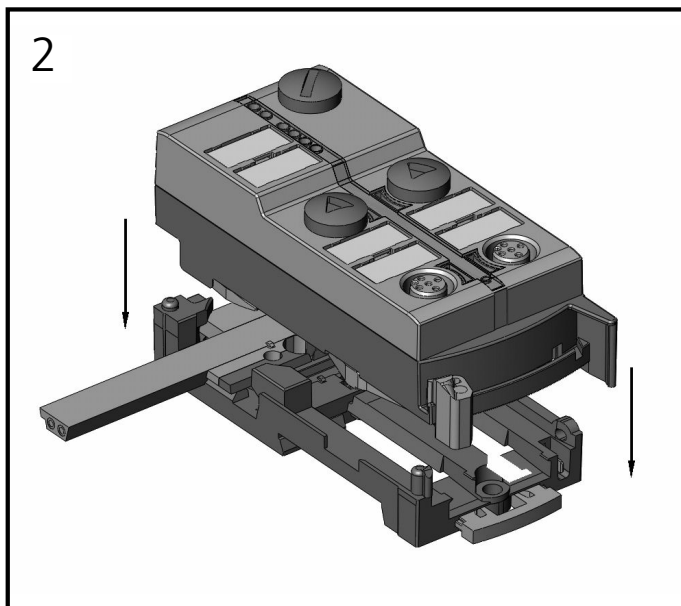
Legen Sie das gelbe Flachkabel sorgfältig in die Profilnut ein.

### **Orientation of the flat cable on delivery**

Carefully place the yellow flat cable into the profile slot.

### **Orientation du câble plat à la livraison**

Posez le câble plat AS-i jaune soigneusement dans le guide profilé.

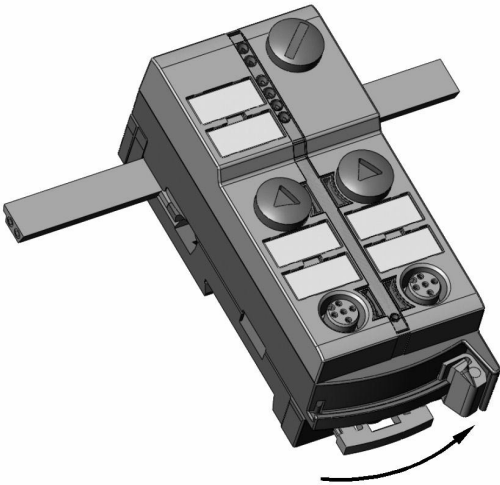


Montieren Sie das Oberteil.

Mount the upper part.

Montez la partie supérieure.

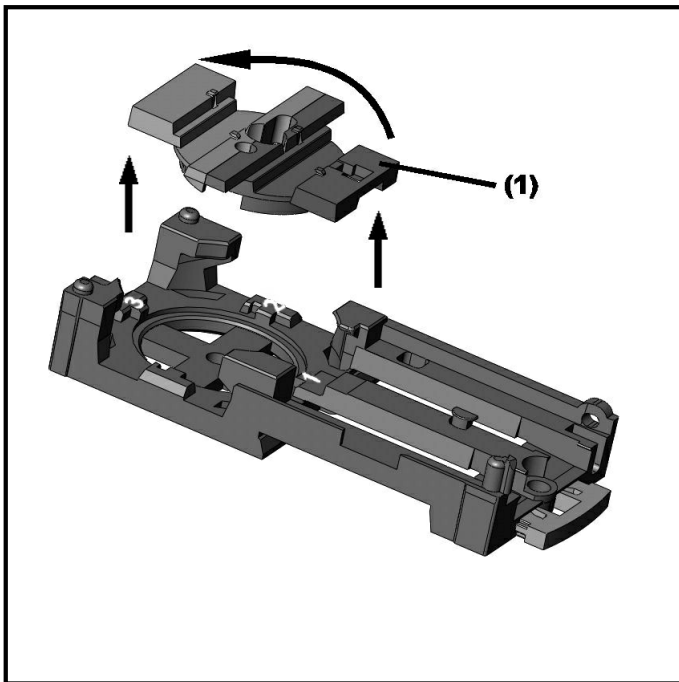
3



Verriegeln Sie das Gerät.

Lock the unit.

Verrouillez l'appareil.

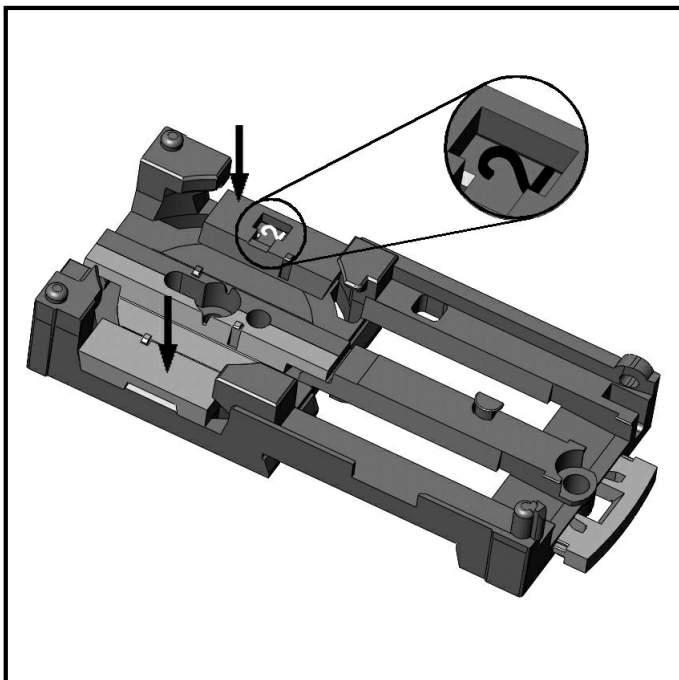


Das mitgelieferte Unterteil ermöglicht die Ausrichtung des Flachkabels in drei Richtungen.

Legen Sie die Flachkabelführung (1) für die gewünschte Richtung entsprechend ein.

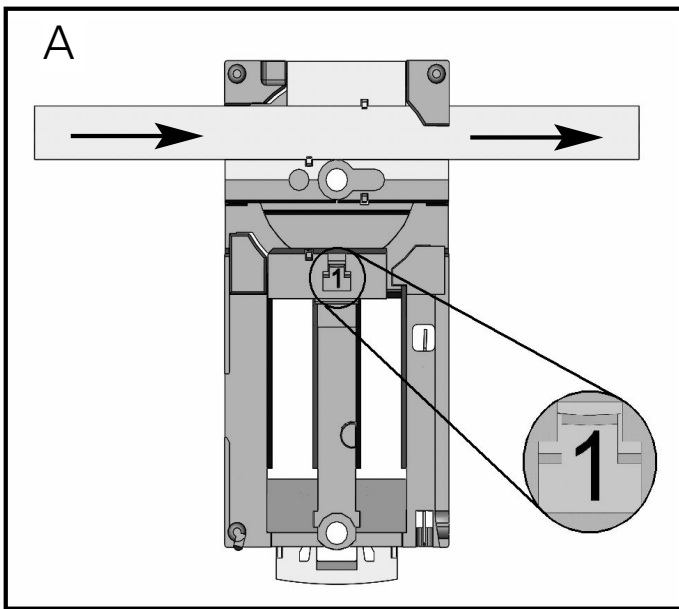
With the supplied lower part the flat cable can be aligned in three directions.

For the requested direction place the flat cable guide (1) accordingly.



L'embase fournie permet l'orientation du câble plat dans trois directions.

Posez le guide du câble plat en fonction (1) de la direction souhaitée.



## Einstellungen am Unterteil

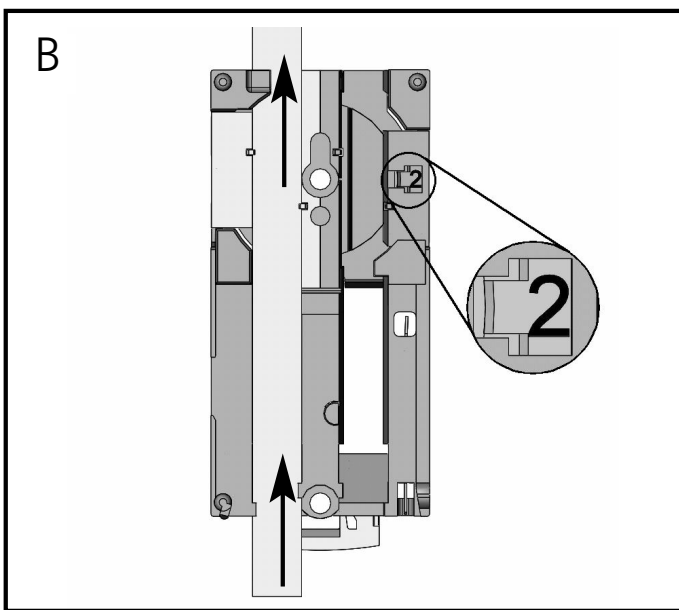
Wählen Sie gemäß Ihrer gewünschten Flachkabelausrichtung (→) die Position 1, 2 oder 3 aus.

A = Auslieferungszustand

## Settings at the lower part

Select the position 1, 2 or 3 depending on the requested flat cable alignment (→).

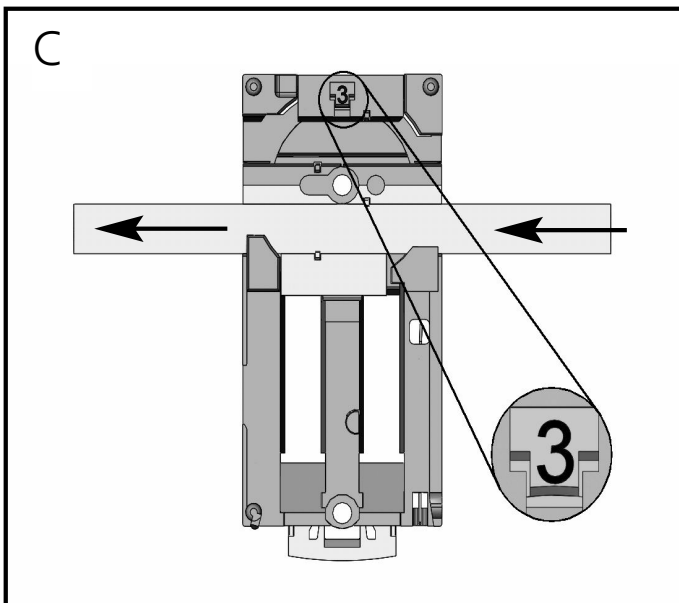
A = Factory setting

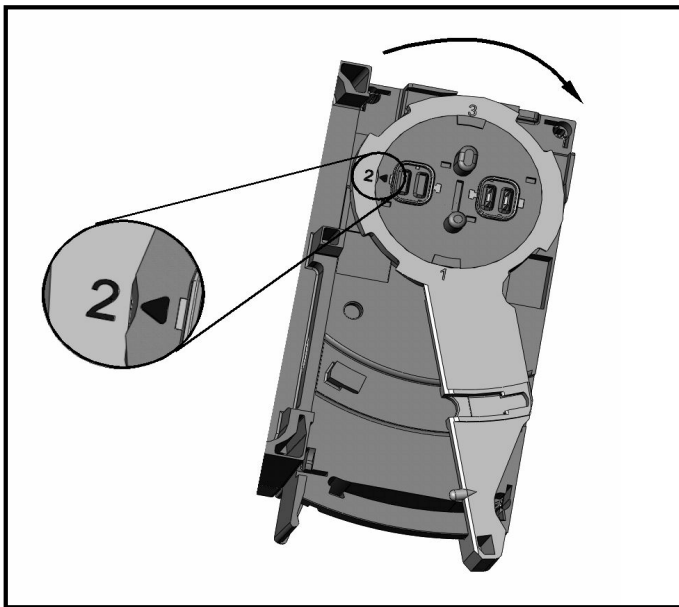


## Réglages sur l'embase

Sélectionnez la position 1, 2 ou 3 selon l'orientation du câble plat (→).

A = Appareil livré





## Einstellungen am Oberteil

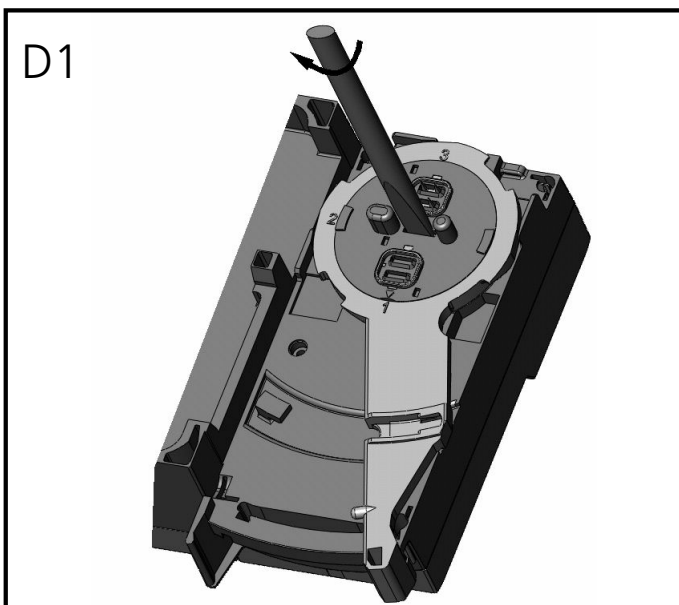
Stellen Sie dann am Oberteil die gewählte Position ein, drehen Sie dafür das Dreieck auf die entsprechende Ziffer (Bild D1 und D2).

## Settings at the upper part

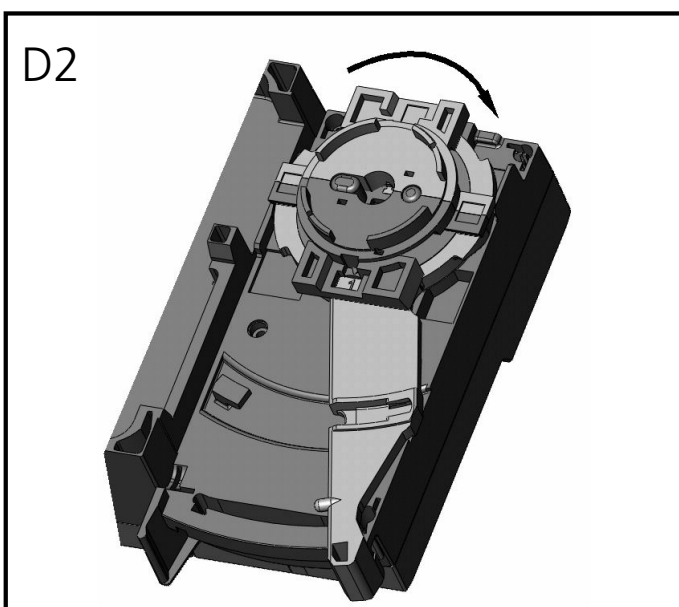
Then set the selected position at the upper part. To do so, turn the arrow to the corresponding number (figure D1 and D2).

## Réglages sur la partie supérieure

Réglez ensuite la position sélectionnée sur la partie supérieure. Pour ce faire, tournez la flèche sur le nombre correspondant (figure D1 et D2).



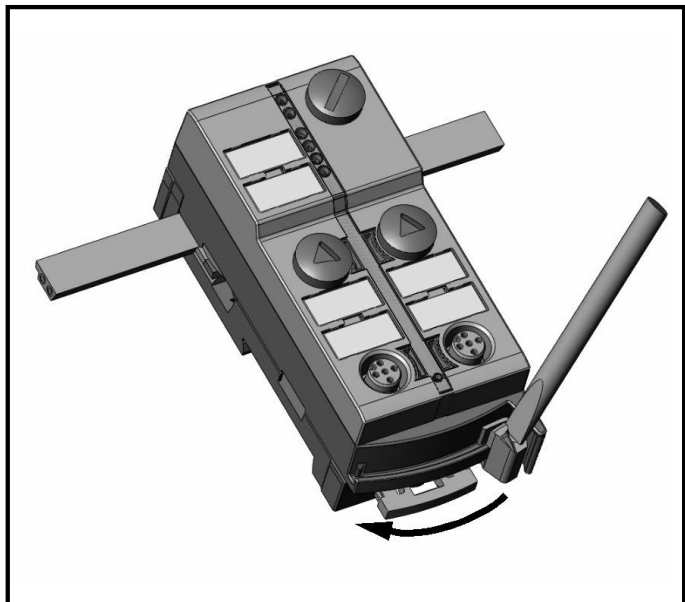
Verwenden Sie ein Werkzeug, z. B. einen Schraubendreher (Bild D1) oder die gelb-schwarze Flachkabelführung (Bild D2).



Use a tool, e.g. a screwdriver (figure D1) or the yellow / black flat cable guide (figure D2).

Utilisez un outil, par ex. un tournevis (figure D1) ou le guide du câble plat jaune / noir (figure D2).

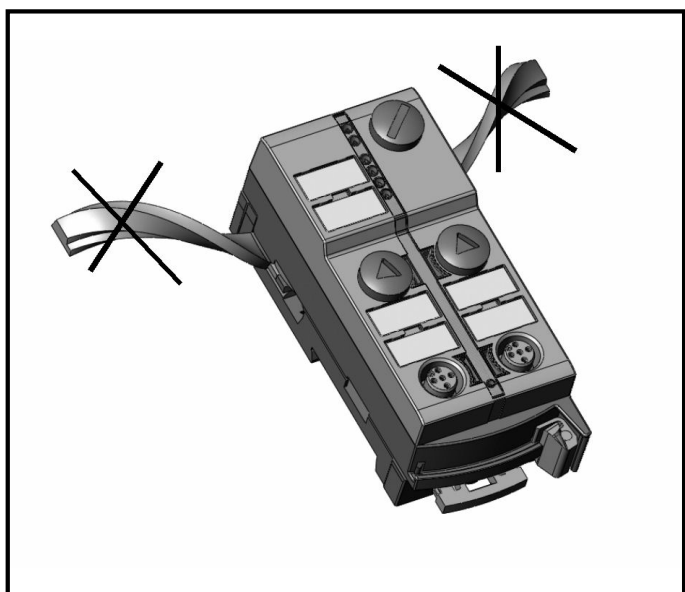
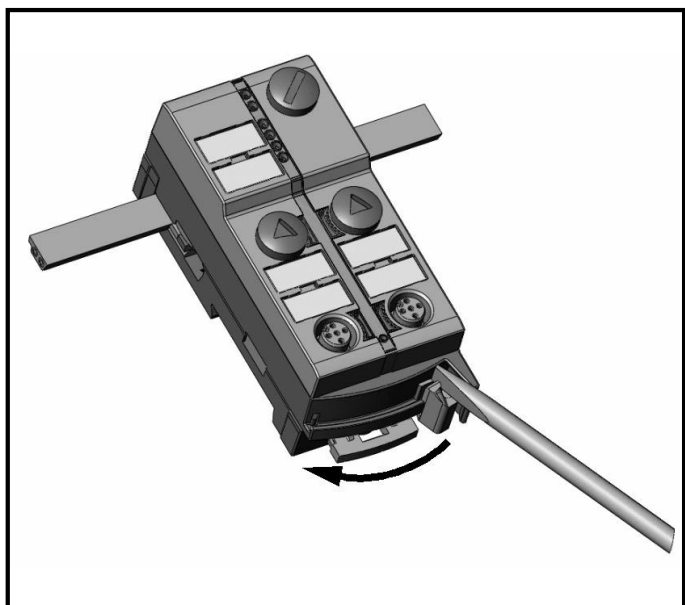
## Gerät öffnen / Open the unit / Ouvrir l'appareil



Öffnen Sie das Gerät wie abgebildet mit einem Werkzeug (z. B. Schraubendreher).

Open the unit using a tool as shown (e.g. screwdriver).

Ouvrez l'appareil à l'aide d'un outil comme indiqué (par ex. tournevis).



Verlegen Sie das AS-i Flachkabel sorgfältig, der gerade Verlauf des Flachkabels soll ca. 15 cm betragen.

Take care in laying the AS-i flat cable, the flat cable should be laid straight for about 15 cm.

Poser le câble plat AS-i soigneusement, avec une longueur droite minimum d'environ 15 cm.