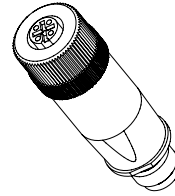


# SmartPlug MFI 12 PN4 / MFI 12 NP 4

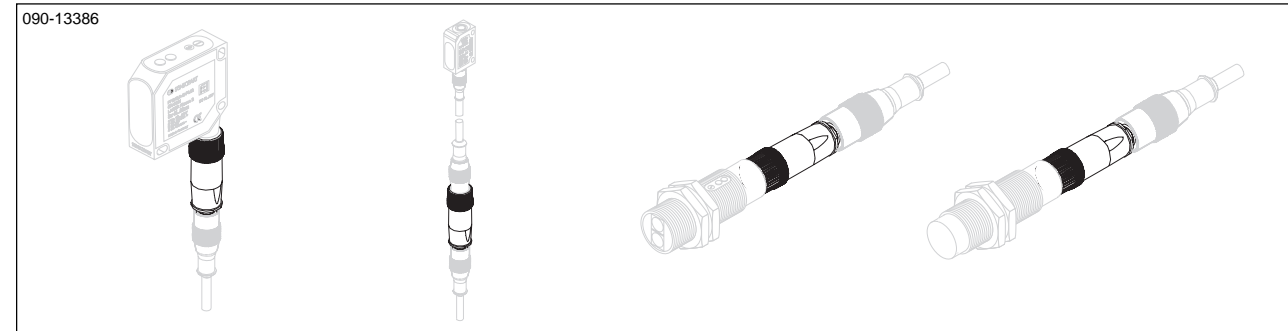


NPN/PNP Konverter, einstellbarer Inverter NO/NC

- Direkte Adaption zwischen Sensor und Anschlußkabel
- Öffner/Schließer Funktion einstellbar
- Einfache Einstellung über Steuerleitung
- Keine zusätzlichen Installationen erforderlich
- Schaltfrequenz bis 10 kHz
- Schaltverstärker bis 400 mA



Der SmartPlug MFI 12 ist ein Schaltkanalkonverter zur direkten Adaption an Sensoren mit genormtem M12 Anschluß.

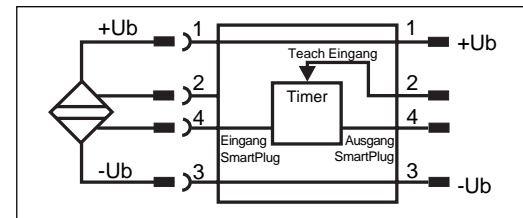


Der SmartPlug MFI 12 steht in 2 Varianten zur Verfügung:

- PNP Eingang – NPN Ausgang MFI 12 PN4 (zur Umsetzung von PNP-Sensoren auf NPN Ausgang)
- NPN Eingang – PNP Ausgang MFI 12 NP4 (zur Umsetzung von NPN-Sensoren auf PNP Ausgang)

## Anschluß:

Der Anschluß des SmartPlug ist sehr einfach; der SmartPlug wird auf den M12 Stecker eines Sensors aufgesteckt, das Sensoranschlußkabel wird am anderen Ende des SmartPlug angeschlossen. Die Steckerbelegung des Sensors muß der Norm entsprechen (1 + Ub (BN) 3 – Ub (BU) 4 Ausgang (BK))



## Funktion:

Der SmartPlug MFI 12 PN4 setzt ein PNP Sensorsignal in ein NPN Ausgangssignal um. Der SmartPlug MFI 12 NP4 setzt ein NPN Sensorsignal in ein PNP Ausgangssignal um. Zusätzlich kann das Signal wahlweise invertiert werden (Öffner / Schließer Funktion).

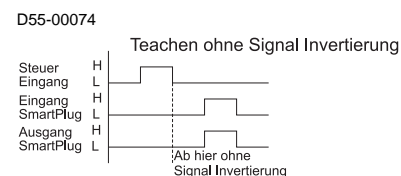
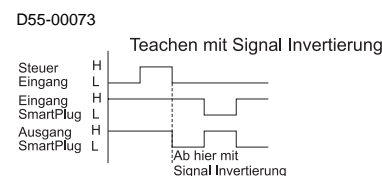
## Einstellung:

Die Einstellung der Signal Invertierung wird über die Signale "Teach Eingang" und "Eingang SmartPlug" realisiert.

## Beispiel:

- Der SmartPlug soll das Sensorsignal invertieren
  - Sensor betätigen (Ausgang ist aktiv)
  - Teacheingang mit +Ub verbinden und trennen (+Ub Impuls auf Teacheingang geben). FERTIG
- Der SmartPlug soll das Sensorsignal nicht invertieren (Werkseinstellung)
  - Sensor nicht betätigen (Ausgang ist inaktiv)
  - Teacheingang mit +Ub verbinden und trennen (+Ub Impuls auf Teacheingang geben). FERTIG

Die Einstellung bleibt auch in ausgeschaltetem Zustand erhalten.



H = Ausgang / Eingang aktiv L = Ausgang / Eingang inaktiv

Änderungen vorbehalten

# SmartPlug MFI 12 PN4 / MFI 12 NP 4

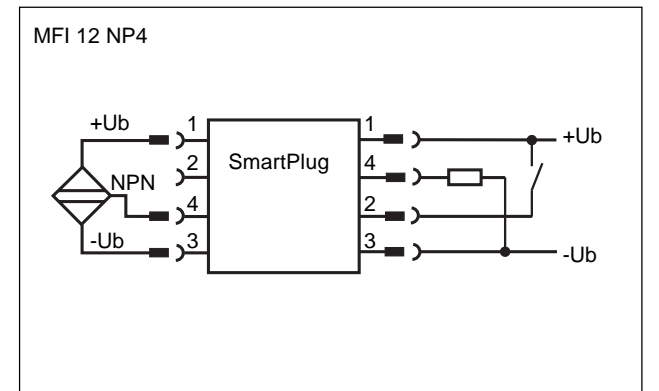
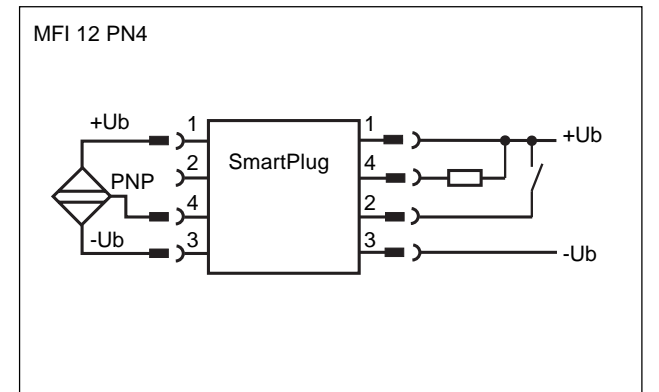
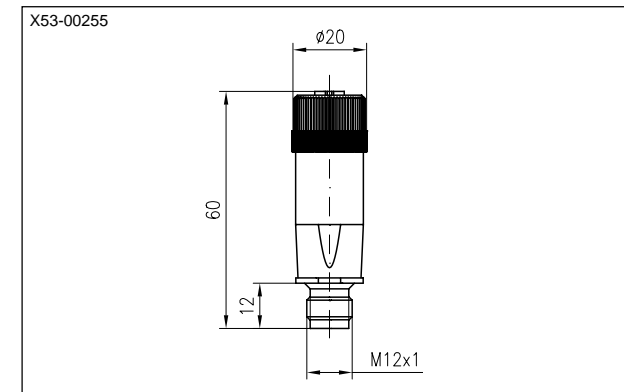


NPN/PNP Konverter, einstellbarer Inverter NO/NC

## Technische Daten:

Betriebsspannung: 10 ... 30 V DC max. 10 % Restwelligkeit  
 Eigenstromverbrauch: < 10 mA  
 Eingangswiderstand: > 10 kOhm  
 Max. Eingangsfrequenz: 10 kHz  
 Min. Ansprechzeit: 0,1 ms  
 Max. Ausgangsstrom: 400 mA Kurzschlußfest  
 Umgebungstemperaturbereich: 0 ... +60 °C  
 Lagertemperaturbereich: -20 ... +60 °C

Anzeige: LED rot  
 Gehäusematerial: Kunststoff PBTP / PA  
 Schutzart: IP 67  
 Abmessungen: ø20 x 60  
 Anschluß Eingang: M12 Buchse 4 pol.  
 Anschluß Ausgang: M12 Stecker 4 pol.  
 Schutzklasse (nur bei beidseitigem Anschluß): □  
 Gewicht: 15 g



Funktion	Gerät	Einstellung
Öffner/Schließer Inverter	MFC 12	Pausenzähler 1
Flip Flop (Eintaster / Austaster)	MFC 12	Pausenzähler 2
Teiler (Ein Impuls pro Umdrehung)	MFC 12	Impulszähler n
Teile zählen (Count down)	MFC 12	Impulszähler n
Schaltverstärker bis 400 mA	MFC 12	Impulszähler 1
Abfallverzögerung	MFT 12	Abfallverzögerung n
Anzugsverzögerung	MFT 12	Anzugsverzögerung n
PNP / NPN Umsetzung	MFI 12 PN4	Werkseinstellung
NPN / PNP Umsetzung	MFI 12 NP4	Werkseinstellung
PNP / NPN Umsetzung und Öffner/Schließer Invertierung	MFI 12 PN4	N.O. -> N.C. teachen
NPN / PNP Umsetzung und Öffner/Schließer Invertierung	MFI 12 NP4	N.O. -> N.C. teachen
Stillstandsüberwachung	MFF 12 PP4	
Drehzahlüberwachung	MFF 12 PP4	
Stauererkennung	MFF 12 PP4	



Der Einsatz dieser Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig.

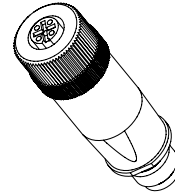
Änderungen vorbehalten

# SmartPlug MFI 12 PN4 / MFI 12 NP 4

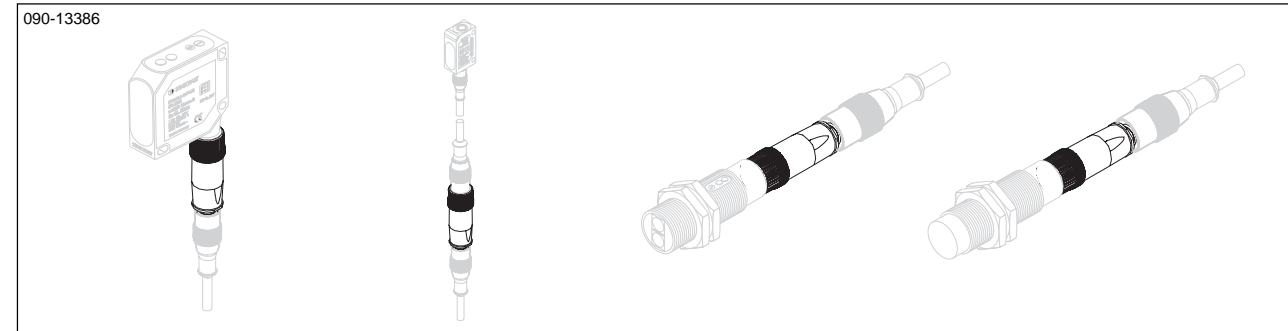


NPN/PNP converter, adjustable NO/NC inverter

- direct adaptation between sensor and connecting cable
- NC/NO function adjustable
- simple setting via control line
- no additional installations required
- switching frequency up to 10 kHz
- switching amplifier up to 400 mA



The MFI 12 SmartPlug is a switching channel converter for the direct adaptation to sensors with a standardized M12 connection.

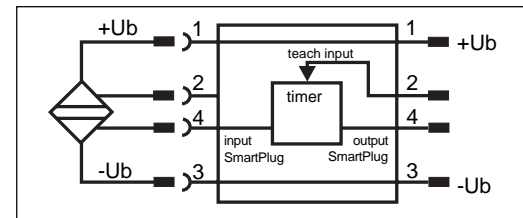


The MFI 12 SmartPlug is available in 2 versions:

- PNP input - NPN output MFI 12 PN4 (for the conversion of PNP sensors to NPN output)
- NPN input - PNP output MFI 12 NP4 (for the conversion of NPN sensors to PNP output)

## Connection:

The SmartPlug is very easy to connect: it is plugged onto the M12 connector of a sensor and the connecting cable is connected to the other side of the SmartPlug. The sensor configuration has to meet the standards (1 +Ub (BN) 3 -Ub (BU) 4 output (BK)).



## Function:

The SmartPlug MFI 12 PN4 is converting a PNP input signal into a NPN output signal. The SmartPlug MFI 12 NP4 is converting a NPN input signal into a PNP output signal. Additionally the signal can be inverted (NC/NO function).

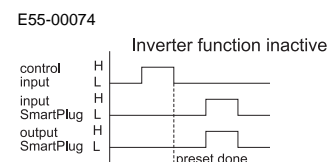
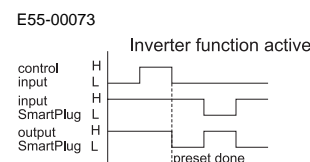
## Setting:

The setting of the inverting function is made by means of the signals "teach input" and "input SmartPlug".

## Example:

- Setting the SmartPlug into the inverting mode
  - activate sensor (output is on)
  - connect teach input and +Ub and disconnect (puls to +Ub). READY
- Setting the SmartPlug into the non inverting mode (factory setting)
  - inactivate Sensor (output is off)
  - connect teach input and +Ub and disconnect (puls to +Ub). READY

This setting is maintained when the sensor is off.



H = input / output active; L = input / output inactive

Subject to change without prior notice

# SmartPlug MFI 12 PN4 / MFI 12 NP 4

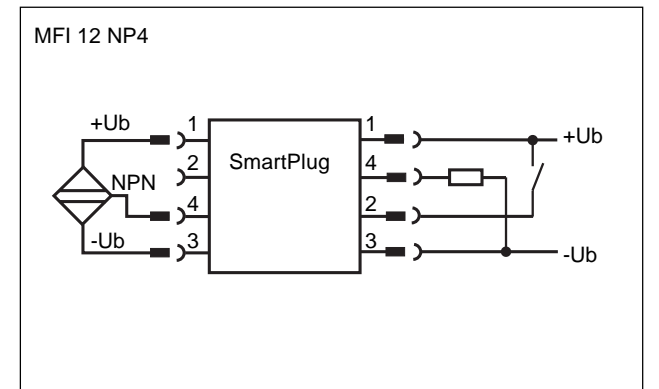
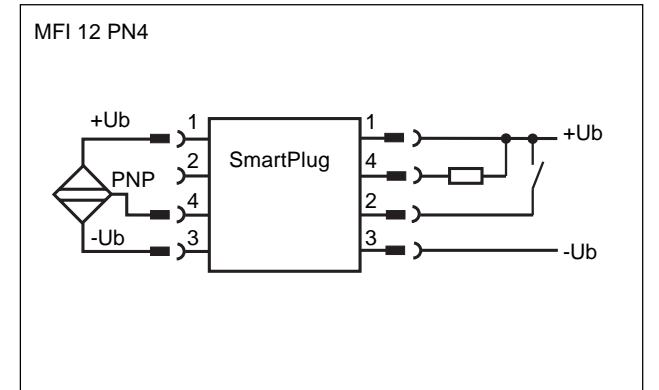
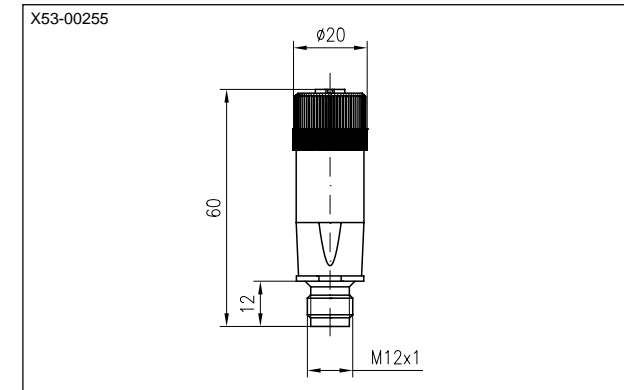


NPN/PNP converter, adjustable NO/NC inverter

## Technical data:

Operating voltage: 10 ... 30 V DC, residual ripple of max. 10 %  
 Own current consumption: < 10 mA  
 Input resistance: > 10 kOhm  
 Max. input frequency: 10 kHz  
 Min. response time: 0.1 ms  
 Max. output current: 400 mA short-circuit proof  
 Ambient temperature range: 0 ... +60 °C  
 Storage temperature range: -20 ... +60 °C

Display: red LED  
 Housing material: plastic PBTP/PA  
 Protection standard: IP 67  
 Dimensions: ø20 x 60  
 Connection Input: 4-pin socket M12  
 Connection Output: 4-pin connector M12  
 Protection class (only if both ends connected):  $\square$   
 Weight: 15 g



Function	SmartPlug	Setting
N.C./N.O. inverter	MFC 12	Interval counter 1
Flip Flop	MFC 12	Interval counter 2
Divider (1 pulse per evolution)	MFC 12	Pulse counter n
Count parts (count down)	MFC 12	Pulse counter n
Amplifier 400 mA	MFC 12	Pulse counter 1
Off delay	MFT 12	Off delay n
On delay	MFT 12	On delay n
PNP / NPN converter	MFI 12 PN4	Factory setting
NPN / PNP converter	MFI 12 NP4	Factory setting
PNP / NPN converter and N.C./N.O. inverter	MFI 12 PN4	Setup: N.O. -> N.C.
NPN / PNP converter and N.C./N.O. inverter	MFI 12 NP4	Setup: N.O. -> N.C.
Motion monitor	MFF 12 PP4	
Spin monitor	MFF 12 PP4	
Jam monitor	MFF 12 PP4	



These units are not suited for safety related applications.

Subject to change without prior notice