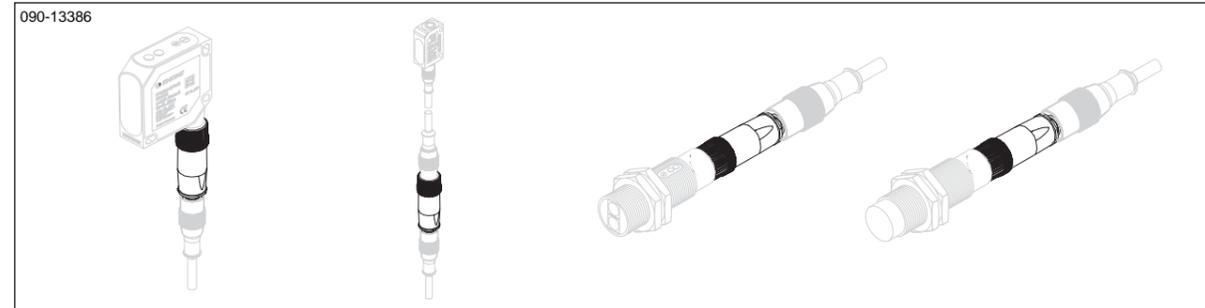


Programmierbarer Impuls oder Pausenzähler

- Direkte Adaption zwischen Sensor und Anschlußkabel
- Zählen von Impulsen oder Pausen
- Einfache Einstellung durch externes Teach in
- Keine zusätzlichen Installationen erforderlich
- Zählbereich 1 - 65535
- Schaltverstärker bis 400 mA
- Schaltinverter (Öffner/Schließer Funktion)



Der SmartPlug MFC 12 ist ein frei einstellbarer Zähler zur direkten Adaption an Sensoren mit genormtem M12 Anschluß.

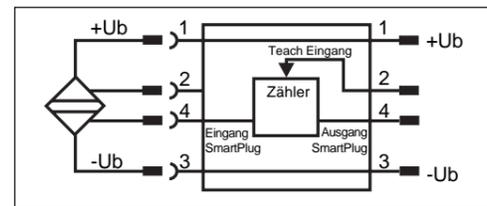


Der SmartPlug MFC 12 steht in 2 Varianten zur Verfügung:

- PNP Eingang – PNP Ausgang MFC 12 PP4 (zur Verwendung mit PNP-Sensoren)
- NPN Eingang – NPN Ausgang MFC 12 NN4 (zur Verwendung mit NPN-Sensoren)

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))

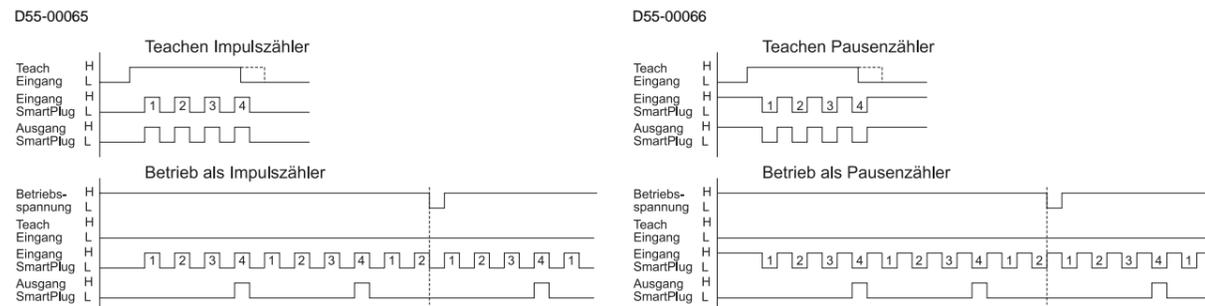


Einstellung:

Die Einstellung der Vorwahlzahl wird über die Signale "Teach Eingang" und "Eingang SmartPlug" realisiert. Wenn z. Bsp. 4 Impulse gezählt werden sollen kann die Einstellung wie folgt durchgeführt werden: (die Betriebsspannung ist eingeschaltet)

1. Teacheingang mit + Ub verbinden
2. Sensor 4 mal betätigen (= 4 Ereignisse) (automatisch erkennt der SmartPlug 4 Impulse am "Eingang SmartPlug")
3. Teacheingang von + Ub trennen -> FERTIG

Nach dieser Einstellung wird der Ausgang des SmartPlug, während jedem 4. Signal des Sensors, aktiv. Die Einstellung bleibt auch in ausgeschaltetem Zustand erhalten.



H = Eingang oder Ausgang aktiv; L = Eingang oder Ausgang inaktiv

Der Zählvorgang wird bei Einschalten der Betriebsspannung zurückgesetzt. Im Auslieferungszustand steht die Vorwahlzahl auf 1 (Impulszähler).

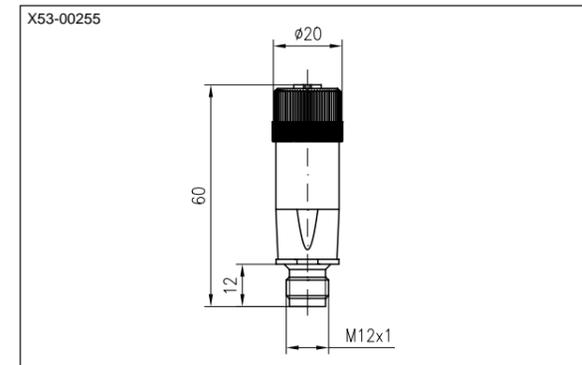
Änderungen vorbehalten

Programmierbarer Impuls oder Pausenzähler

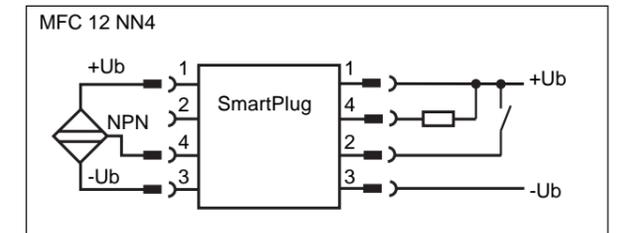
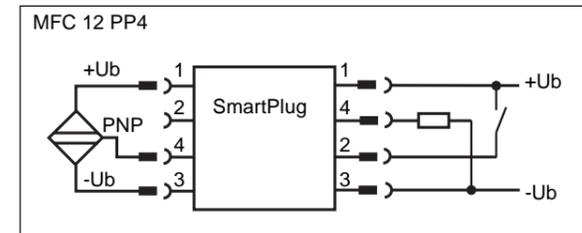
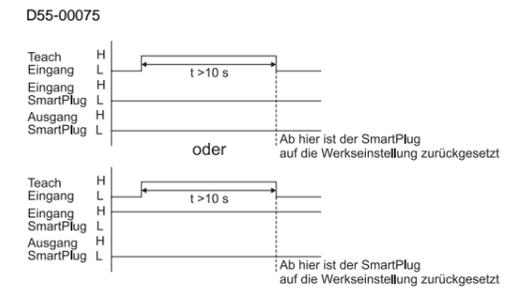
Technische Daten:

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



Rückstellung auf Werkseinstellung 1 Impulszähler



Beispiele:

- 1. Zahnrad / Teiler:** An einem Zahnrad mit 100 Zähnen soll ein Impuls pro Umdrehung abgenommen werden.
 - a) Ein geeigneter Sensor mit genormtem M12 Anschluß wird so montiert, daß jeder Zahn sicher erkannt wird.
 - b) Zwischen Sensor und Sensor Anschlußkabel wird ein SmartPlug MFC 12 montiert.
 - c) Der SmartPlug wird auf die Vorwahlzahl 100 "geteacht" -> Teacheingang mit +Ub verbinden, Zahnrad genau eine Umdrehung drehen.
 - d) Teacheingang von +Ub trennen. FERTIG

Am Ausgang des SmartPlugs liegt ein Impuls pro Umdrehung an!

- 2. Teile zählen:** produzierte Schüttgutteile werden über ein Band in Kartons gefüllt. Es soll über die Anzahl erfasst werden, wann der Karton voll ist.
 - a) Ein geeigneter Sensor mit genormtem M12 Anschluß wird so montiert, daß die Teile sicher erkannt werden.
 - b) Zwischen Sensor und Sensor Anschlußkabel wird ein SmartPlug MFC 12 montiert.
 - c) Der "Teacheingang" wird so lange mit +Ub verbunden, bis die gewünschte Anzahl Teile den Sensor passiert hat. (Bis der Karton voll ist.)
 - d) Teacheingang von +Ub trennen. FERTIG

Am Ausgang des SmartPlugs liegt ein Impuls an, wenn die Anzahl Teile erreicht ist; der Karton ist voll!

- 3. Schaltverstärker:** Der maximale Ausgangsstrom der meisten Sensoren liegt zwischen 100 mA und 200 mA. Durch Verwendung eines SmartPlug kann der maximale Ausgangsstrom auf 400 mA erhöht werden.
 - a) Zwischen Sensor und Sensor Anschlußkabel wird ein SmartPlug MFC 12 montiert.
 - b) Der "Teacheingang" wird so lange mit +Ub verbunden, bis der Sensor 1mal betätigt wurde. (Vorwahlzahl 1)
 - c) Teacheingang von +Ub trennen. FERTIG

Am Ausgang des SmartPlugs liegt jeder Eingangsimpuls an, der Ausgang kann mit 400 mA belastet werden.

- 4. Schaltinverter (NO/NC):** SmartPlug auf Pausenzähler "1" teachen. Bei angeschlossenem Schließer Sensor verhält sich der SmartPlug als Öffner und umgekehrt.



Änderungen vorbehalten



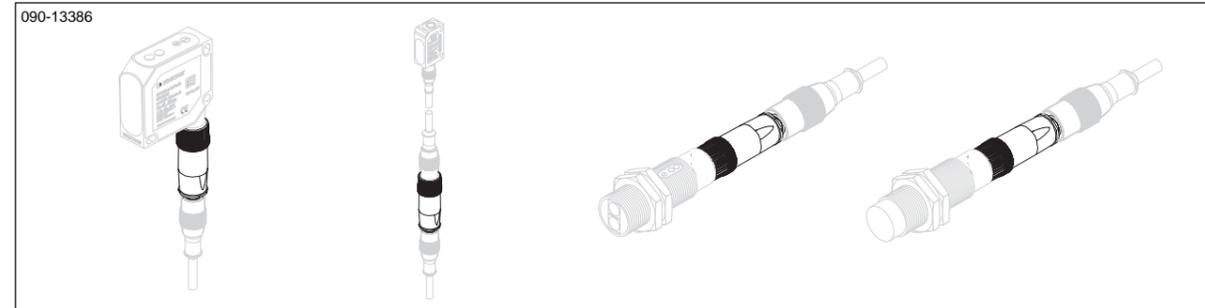
Der Einsatz dieser Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig.

Programmable pulse or interval counter

- direct adaptation between sensor and connecting cable
- counting of pulses or intervals
- simple setting by external teach-in
- no additional installations required
- counting range from 0 to 65535
- switching amplifier up to 400 mA
- NC/NO inverter



The MFC 12 SmartPlug is a freely programmable counter for the direct adaptation to sensors with a standardized M12 connection.

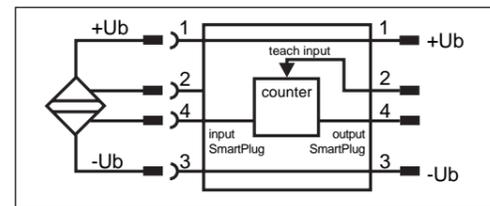


The MFC 12 SmartPlug is available in 2 versions:

- PNP input - PNP output MFC 12 PP4 (for use with PNP sensors)
- NPN input - NPN output MFC 12 NN4 (for use with NPN sensors)

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)).

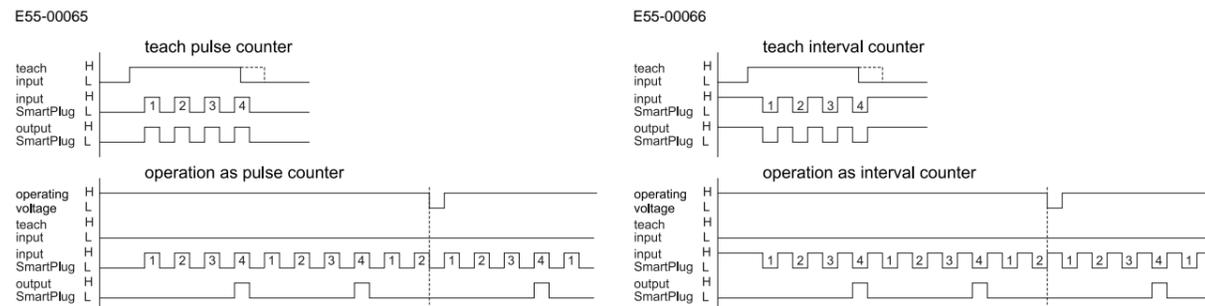


Setting:

The setting of the preset number is made by using the signals „teach input“ and „input SmartPlug“. If for example 4 pulses have to be counted, the setting can be made as follows (operating voltage being switched on):

1. Connect teach input with + Ub
2. Actuate the sensor 4 times (= 4 pulses) (the SmartPlug recognizes automatically 4 pulses at the „input SmartPlug“)
3. Disconnect teach input from + Ub -> READY

After this setting, the output of the SmartPlug is activated every fourth pulse. This setting is maintained when the sensor is switched off.



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

When switching on the operating voltage, the counting procedure is reset. The initial state of the preset number is 1 (pulse counter).

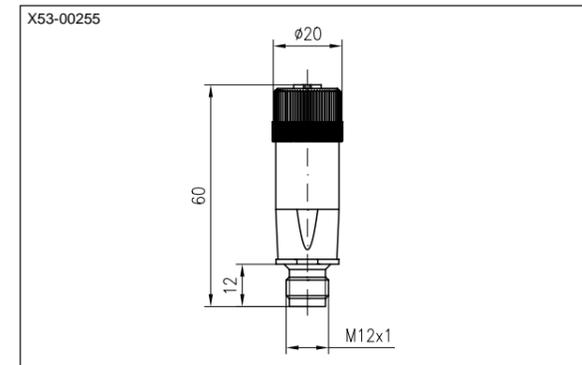
Subject to change without prior notice

Programmable pulse or interval counter

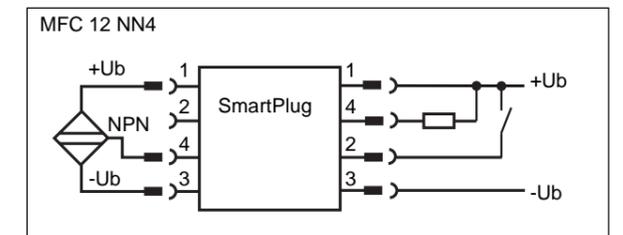
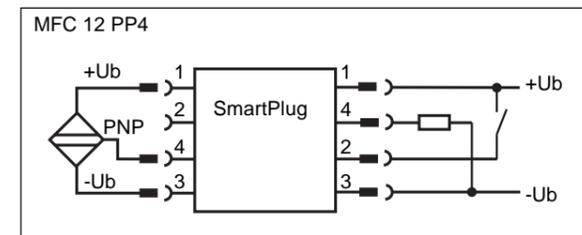
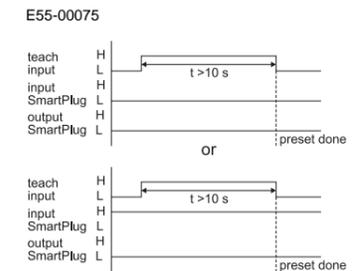
Technical Data:

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):	□
Weight:	15 g



Preset to factory setting 1 pulse counter



Examples:

- 1. Gearwheel/Divider:** On a gearwheel with 100 teeth, one pulse per rotation is to be measured.
 - a) A suitable sensor with standardized M12 connection is mounted in a way that each tooth is safely recognized.
 - b) A SmartPlug MFC 12 is connected between sensor and sensor connecting cable.
 - c) The preset number 100 is taught into the SmartPlug, -> connect teach input with +Ub, turn round the gearwheel exactly one time.
 - d) Disconnect „teach input“ from +Ub. READY

At the output of the SmartPlug, one pulse per rotation is measured!

- 2. Counting parts:** Bulk material is filled into cartons by means of a conveyor belt. The task is to specify the exact number of parts required to fill up the carton.
 - a) A suitable sensor with standardized M12 connection is mounted in a way that all parts are safely recognized.
 - b) A SmartPlug MFC 12 is connected between sensor and sensor connecting cable.
 - c) The „teach input“ stays connected to +Ub until the desired number of parts has passed the sensor (= until the carton is full).
 - d) Disconnect „teach input“ from +Ub. READY

At the output of the SmartPlug, one pulse is measured when the preset quantity of parts has been reached; the carton is full!

- 3. Switching amplifier:** Most sensors have a maximum output current of 100 mA to 200 mA. By using a SmartPlug, the maximum output current can be increased to 400 mA.
 - a) A SmartPlug MFC 12 is connected between sensor and sensor connecting cable.
 - b) The „teach input“ stays connected to +Ub until the sensor has been actuated once (preset number 1).
 - c) Disconnect „teach input“ from +Ub. READY

At the output of the SmartPlug every input pulse is measured, the output can be charged with 400 mA.

- 4. NC/NO inverter:** Teach the SmartPlug as interval counter "1". A input NC signal will be inverted into a NO signal and reverse.



Subject to change without prior notice



These units are not suited for safety related applications.