

## MS 40 Serie Instruktion

Code Nr. 99 97 1314  
Handbuch-Nr. M-1314 INT  
Ausgabe 05 00

DK	MS 40R serien, Kapacitiv føler	•	Instruktion
GB	MS 40R series, Capacitive sensor	•	Instruction
D	MS 40R Serie, Kapazitiver Sensor	•	Instruktion
NL	MS 40R serie, Kapacitieve sensor	•	Instruktion
F	MS 40R série, Capteur capacitif	•	Instruction
E	Serie MS 40R, Sensor capacitivo	•	Instrucciones



Big Dutchman International GmbH . Calveslage . Auf der Lage 2 . 49377 Vechta  
Tel. 04447/801-0 . Fax 04447/801-237

**Produkt:**

MS 40R serien er generelt anvendelige kapacitive følere for anvendelse til faste og løse materialer.

Følerne har en relæudgang med skiftfunktion.

**Anvendelsesområder:**

- Niveauekontrol i siloer og beholdere.
- Styling af fyldning og tømning.

**Montage Fig. 1:**

- MS 40R serien monteres så mindst 10 mm af følerspidsen er fri.
- MS 40R serien i glat udførelse monteres effektivt i en speciel forskrunding, ekstra tilbehør nr. 140107.
- MS 40R-G serien med M30 gevind monteres i et hul Ø30 mm, og spændes med en kontramøtrik.

**Elektrisk montage Fig. 2:**

Forsyningsspændingen 90V - 250V AC tilsluttes den blå og brune ledning.

Belastningen forbindes i serie med følerens relækontakt.

**STOP** ved påvirkning af føler, brug de sorte ledninger 1 og 3 (NC).

**START** ved påvirkning af føler, brug de sorte ledninger 1 og 4 (NO).

**BEMÆRK!** Med forsyningsspænding tilsluttet og upåvirket føler er det interne relæ trukket.

**Funktionsbeskrivelse Fig. 3:**

**MS 41R** har ingen tidsforsinkelse.

**MS 43R** har mulighed for forsinket frakobling. Når påvirkningen ophører, starter tidsforsinkelsen (rødt blink), og når denne er udløbet, skifter relæet tilbage.

**MS 45R** har udover de to ovenstående indstillinger også mulighed for forsinket tilkobling (grønt blink). Tidsforsinkelsen starter i det øjeblik, føleren påvirkes. Når tidsforsinkelsen er udløbet, skifter relæet, og skifter først tilbage, når påvirkningen ophører.

	Følsomhed	Forsinket frakobling (Off delay)	Forsinket tilkobling (On delay)
MS 41R	●		
MS 43R	●	●	
MS 45R	●	●	●

**Indstillingsvalg Fig. 4 og Fig. 5:**

Ved at aktivere begge trykknapper **A** og **B** samtidigt kan man skifte mellem de forskellige indstillingsmuligheder, se fig. 4.

Der afkrydes på labelen, om føleren er indstillet til forsinket tilkobling (on-delay), eller forsinket frakobling (off-delay), fig. 5.

**Funktioner:**

Mode indikatoren viser den valgte funktion. Se fig.4. Indikatorens farve viser valgt indstilling:

- Grøn = følsomhed
- Rød = tidsforsinkelse
- Gul = Fra / tilkobling.
- Sort = Indstillinger afsluttet.

**Indstilling af følsomhed:**

- Trykknapperne **A** og **B** aktiveres og slippes samtidigt indtil **Mode indikatoren** lyser grøn.
- Følsomheden reduceres ved tryk på **A** og øges ved tryk på **B**

**Indstilling af forsinkelse:**

- Trykknapperne **A** og **B** aktiveres og slippes samtidigt indtil **Mode indikatoren** lyser rød.

- Forsinkelsen indstilles ved at trykke på **A** (1 min. pr. tryk) og **B** (1sek. pr. tryk).

Ved indstilling af forsinkelse, overskrives den gamle indstilling.

**Eks.:** En forsinkelse på 10 min. og 5 sek., indstilles med **10 x A** og **5 x B**.

**Indstilling af forsinket fra/tilkobling:**

- Trykknapperne **A** og **B** aktiveres og slippes samtidigt indtil **Mode indikatoren** lyser gul.

- Gul blink = forsinket tilkobling. Forsinket tilkobling ved tryk på **A**

- Gul lys = forsinket frakobling. Forsinket frakobling ved tryk på **B**

**Status indikatoren** viser følerens status.

- Rød = Påvirket.
- Grøn = Upåvirket.
- Gul = fejl i føler
- Blink = tidsforsinkelse i gang

**Specialfunktioner:**

Specialfunktioner udføres ved at holde trykknapp **A** nede samtidigt med at trykknapp **B** aktiveres et antal gange. Når trykknapp **A** slippes træder special funktionen i kraft.

**Knaptryk med tilhørende funktion:**

- **Reset af føler (Fabriksindstillinger):** A + B i minimum 15 sekunder.

- **Visning af indstillet tidsforsinkelse:** A + 2xB:

**Mode indikatoren** giver ét gult blink for hvert time, ét rødt blink for hvert minut og ét grønt blink for hvert sekund.

- **Ændre tidsforsinkelse med +10 sek.:** A + 4xB.

- **Ændre tidsforsinkelse med -5 sek.:** A + 5xB.

- **Ændre tidsforsinkelse med +1 time.:** A + 6xB.

Minuter og sekunder skal indtastes først.

- **Frakoble tidsforsinkelse:**

A + 7xB.

- **Slukker lys i Mode/Status indikator:** A + 8xB.

Lysen tændes automatisk ved første betjening af enten knap **A** eller **B**, og slukker igen efter kort tid.

- **Tænder lys i Mode/Status indikator:** A + 9xB.

**Vigtige tekniske data:**

Forsyningsspænding: 90 - 250V AC

Frekvensområde AC: 50 - 60 Hz

Relækontakt max AC:

- 1,1 kVA ved  $\cos \varphi = 1$
- 1,0 kVA ved  $\cos \varphi = 0,8$
- 0,7 kVA ved  $\cos \varphi = 0,4$

Relækontakt min.: 100mA og 12V

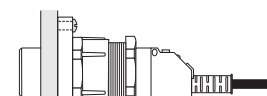
Temp. område: -20°C - + 70°C

-4°F - +158°F

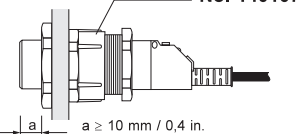
Maksimal tidsforsinkelse: 4 timer

1

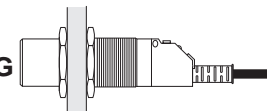
MS 40R



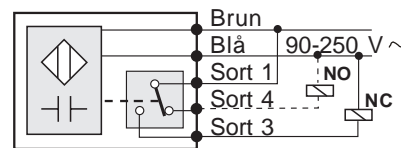
MS 40R



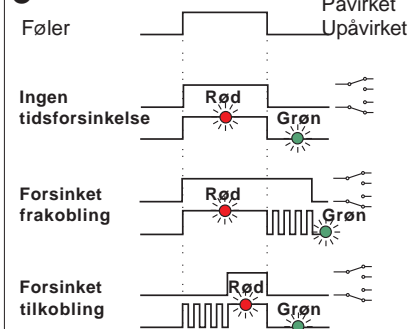
MS 40R-G



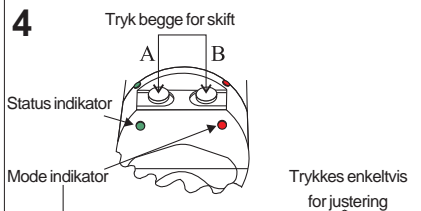
2 Påvirket eller strømløs føler.



3

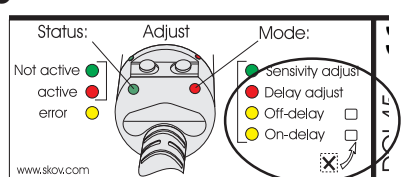


4



Farve:	Indstil:	Tryk A	Tryk B
Grøn	Følsomhed	-	+
Rød	Forsinkelse	Min.	Sek.
Gul	Fra/tilkobling	Tilkobling Blink	Frakobling Konstant
Sort	Indstillinger afsluttet		

5



**Product:**

The MS 40R capacitive sensor series is designed for general use for solid and loose materials. The sensors have a relay output with a switch function.

**Field of application:**

- Level control in silos and containers.
- Control of filling and emptying.

**Mounting fig. 1:**

- The MS 40R series should be installed so that at least 10 mm of the sensor contact point is free.
- The MS 40R series in a smooth design is mounted efficiently in a special gland, additional accessories no. 140107.
- The MS 40R-G series with M30 thread is mounted in a hole diameter 30 mm, and is tightened with a locknut.

**Electric mounting fig. 2:**

The power supply 90V - 250V AC is connected to the blue and brown wire.

The load is connected in series with the relay contact of the sensor.

**STOP** by activating the sensor, use the black wires 1 and 3 (NC).

**START** by activating the sensor, use the black wires 1 and 4 (NO).

**NOTICE!** With the power supply connected and a non-activated sensor the internal relay is pulled.

**Function description fig. 3:**

**MS 41R** has no time-delay.

**MS 43R** has an option for delayed switch-off. When the activation stops, the time-delay begins (red flash), and when this delay has run out, the relay switches back.

Besides the two options above the **MS 45R** can also be set for delayed switch-on (green flash). The time-delay will start immediately when the sensor is activated. When the delay period runs out, the relay will switch, and not switch back until the activation stops.

	Sensitivity	Delayed switch-off (Off delay)	Delayed switch-on (On delay)
MS 41R	●		
MS 43R	●	●	
MS 45R	●	●	●

**Options of adjustment fig. 4 and fig. 5:**

By activating both the switches **A** and **B** simultaneously, you can switch between the different options of adjustments, see fig. 4.

It is marked on the label if the sensor is adjusted for delayed switch-on (on-delay), or delayed switch-off (off-delay), fig. 5.

**Functions:**

The mode indicator shows the selected function. See fig. 4. The colour of the indicator shows the selected function:

- Green = Sensitivity.
- Red = Time-delay.
- Yellow = Switch on/off.
- Black = Adjustments completed.

**Adjustment of sensitivity:**

- The switches **A** and **B** are activated and let go simultaneously until the **Mode indicator** shows green.
- The sensitivity is reduced by pressing **A** and is increased by pressing **B**.

**Adjustment of time-delay:**

- The switches **A** and **B** are activated and let go simultaneously until the **Mode indicator** shows red.
- The delay is adjusted by pressing **A** (1 min. per press) and **B** (1 sec. per press).

The new time-delay adjustment overwrites the old adjustment.

**Ex.:** A delay of 10 min. and 5 sec. is adjusted with **10 x A** and **5 x B**.

**Adjustment of delayed switch-off/on:**

- The switches **A** and **B** are activated and let go simultaneously until the **Mode indicator** shows yellow.
- Yellow flash = Delayed switch-on. Delayed switch-on by pressing **A**.
- Yellow light = Delayed switch-off. Delayed switch-off by pressing **B**.

**The status indicator** shows the status of the sensor.

- Red = Activated
- Green = Not activated
- Yellow = Defect in the sensor
- Flash = Time-delay in progress

**Special functions:**

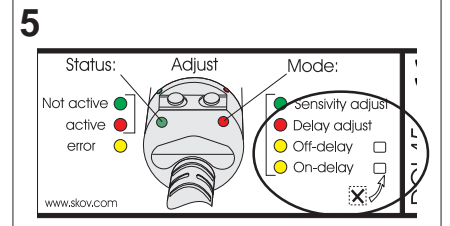
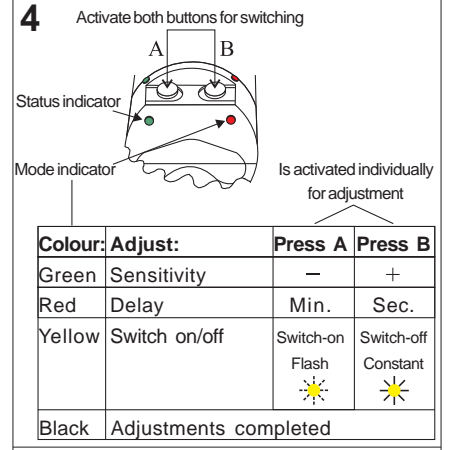
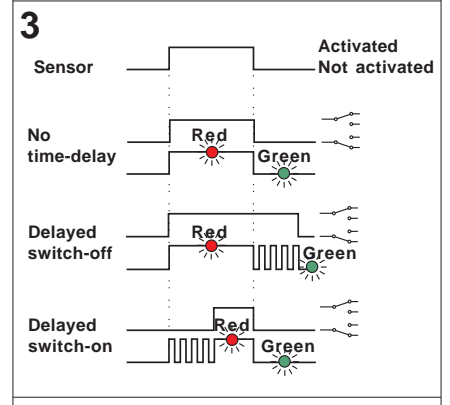
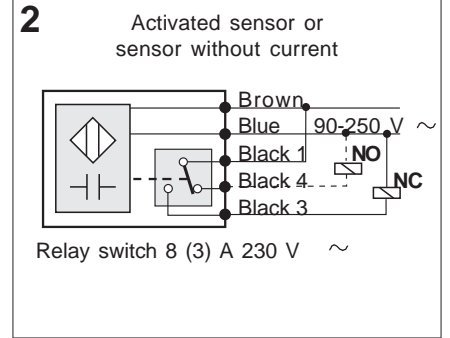
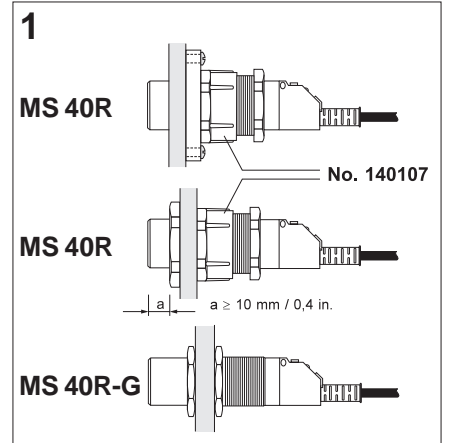
Special functions are accomplished by holding button **A** down and simultaneously pressing button **B** a number of times. When you let go of button **A**, the special function is in operation.

**The switch and its function:**

- **Reset of sensor (factory presetting):** A + B for minimum 15 seconds.
- **Reading of set time-delay:** A + 2xB: The **mode indicator** emits a yellow flash every hour, a red flash every minute a green flash every second.
- **Increase the time-delay by +10 sec.:** A + 4xB.
- **Reduce the time-delay by -5 sec.:** A + 5xB.
- **Increase the time-delay by +1 hour:** A + 6xB. Minutes and seconds must be entered first.
- **Disconnect the time-delay:** A + 7xB.
- **Turn off the light in mode/status indicator:** A + 8xB. The light is turned on automatically by the first press on either **A** or **B** and is turned off again after a short while.
- **Turn on the light in the mode/status indicator:** A + 9xB.

**Important technical data:**

- Power supply: 90 - 250V AC
- Frequency area AC: 50 - 60 Hz
- Relay switch max AC:
  - 1,1 kVA at cos φ = 1
  - 1,0 kVA at cos φ = 0,8
  - 0,7 kVA at cos φ = 0,4
- Relay switch min.: 100 mA and 12V
- Temperature area: -20°C - + 70°C  
-4°F - +158°F
- Maximum time-delay: 4 hours



**Produkt:**

Die MS 40R Serie von kapazitiven Sensoren ist generell für Verwendung für feste und lockere Materialien designet.

Die Sensoren haben einen Relaisausgang mit einer Umschaltenfunktion.

**Anwendungsbereiche:**

- Niveauekontrolle in Silos und Behältern.
- Steuerung von Füllen und Ausleerung.

**Montage Abb. 1:**

- Die MS 40R Serie wird so montiert, daß am wenigsten 10 mm der Sensorspitze frei ist.
- Die MS 40R Serie in einer glatten Ausführung ist effektiv in einer besonderen Verschraubung montiert, zusätzl. Zubehör Nr. 140107.
- Die MS 40R-G Serie mit M30 Gewinde ist in einem Loch, Durchmesser 30 mm, montiert und mit einer Gegenmutter angespannt.

**Elektrische Montage Abb. 2:**

Die Versorgungsspannung 90V-250V AC wird an die blaue und braune Leitung angeschlossen.

Die Belastung wird in Serie mit dem Relaischalter des Sensors geschaltet.

**STOPP** bei Beeinflussung des Sensors, die schwarze Leitung 1 und 3 (NC) verwenden.

**START** bei Beeinflussung des Sensors, die schwarze Leitung 1 und 4 (NO) verwenden.

**BEACHTEN!** Mit der Versorgungsspannung eingeschaltet und einem nicht aktivierten Sensor ist das interne Relais gezogen.

**Funktionen Abb. 3:**

**MS 41R** hat keine Zeitverzögerung.

**MS 43R** hat eine Möglichkeit für verzögerte Abschaltung. Wenn die Beeinflussung aufhört, beginnt der Ablauf der eingestellten Zeitverzögerung (roter Blitz). Nach Ablauf schaltet das Relais zurück.

**MS 45R** hat außer der zwei obigen Einstellungen auch ein Möglichkeit für verzögerte Einschaltung (grüner Blitz). Die Zeitverzögerung beginnt in dem Augenblick, wo der Sensor beeinflusst wird. Wenn die Beeinflussung aufhört, schaltet das Relais um, und es schaltet erst zurück wenn die Beeinflussung aufhört.

	Empfindlichkeit	Verzögerte Abschaltung (Off delay)	Verzögerte Einschaltung (On delay)
MS 41R	●		
MS 43R	●	●	
MS 45R	●	●	●

**Einstellung Abb. 4 und Abb. 5:**

Bei gleichzeitiger Aktivierung der beiden Druckschalter **A** und **B** kann man zwischen den verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten umschalten, Abb. 4 sehen.

Es ist auf dem Zeichen angekreuzt ob der Sensor für verzögerte Einschaltung (on-delay) oder verzögerte Abschaltung (off-delay) eingestellt ist.

**Funktionen:**

Der **Mode-Indikator** zeigt die gewählte Funktion, Abb. 4 sehen. Die Farbe des Indikators zeigt die gewählte Einstellung:

- Grün = Empfindlichkeit
- Rot = Zeitverzögerung
- Gelb = Abschaltung/Einschaltung
- Schwarz = Einstellungen abgeschlossen

**Einstellung der Empfindlichkeit:**

- Die Drucktasten **A** und **B** gleichzeitig aktivieren und loslassen, bis der **Mode-Indikator** grün leuchtet.
- Die Empfindlichkeit wird bei einem Druck auf **A** reduziert und bei einem Druck auf **B** vergrößert.

**Einstellung der Zeitverzögerung:**

- Die Drucktasten **A** und **B** gleichzeitig aktivieren und loslassen, bis der **Mode-Indikator** rot leuchtet.
- Die Zeitverzögerung wird bei einem Druck auf **A** (1 Min. per Druck) und **B** (1 Sek. per Druck) eingestellt.

Bei der Einstellung der Verzögerung wird die alte Einstellung ausradiert.

**Beispiel:** Eine Verzögerung von 10 Min. und 5 Sek. sind mit **10 x A** und **5 x B** eingestellt.

**Einstellung der verzögerten Abschaltung/Einschaltung:**

- Die Drucktasten **A** und **B** gleichzeitig aktivieren und loslassen bis der **Mode-Indikator** gelb leuchtet.
- Gelbes Blitz = verzögerte Einschaltung. Verzögerte Einschaltung bei einem Druck auf **A**.
- Gelber Licht = verzögerte Abschaltung. Verzögerte Abschaltung bei einem Druck auf **B**.

Die **Status-Indikator** zeigt den Status des Sensors

- Rot = Aktiviert.
- Grün = Nicht aktiviert.
- Gelb = Fehler in dem Sensor
- Blitz = Zeitverzögerung in Betrieb

**Spezialfunktionen:**

Die Spezialfunktionen werden dadurch ausgeführt, daß man Drucktaste **A** gedrückt halten, gleichzeitig damit daß Drucktaste **B** mehrmals aktiviert wird.

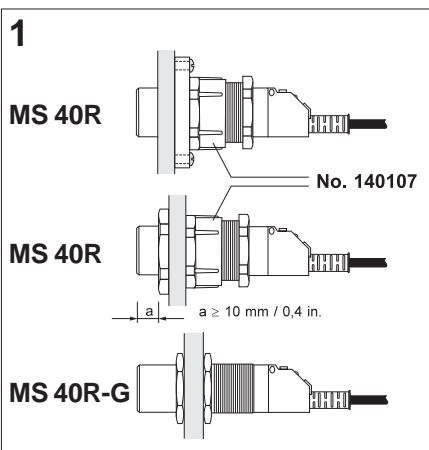
Die Spezialfunktionen werden in Kraft treten wenn die Drucktaste **A** losgelassen wird.

**Die Drucktaste mit den zugehörigen Funktionen:**

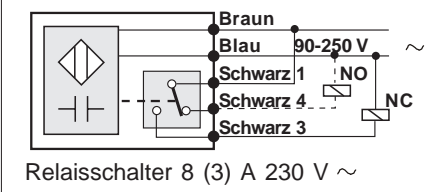
- **Reset der Sensor (Werkseitige Einstellung):** A + B in Sekunden mindesten aktivieren.
- **Anzeige der eingestellten Zeitverzögerung:** A + 2xB: Der **Mode Indikator** blitzt gelb jeden Stunde, blitzt rot jeden Minute und blitzt grün jeden Sekunde
- **Die Zeitverzögerung mit +10 Sek. vergrößern:** A + 4xB.
- **Die Zeitverzögerung mit -5 Sek. reduzieren:** A + 5xB.
- **Die Zeitverzögerung mit +1 Stunde vergrößern:** A + 6xB. Minuten und Sekunden müssen zuerst eingegeben werden.
- **Abschalten Zeitverzögerung:** A + 7xB.
- **Das Licht löschen in Mode/Status Indikator:** A + 8xB. Bei erster Bestätigung von Drucktaste **A** oder **B**, wird Das Licht automatisch eingeschaltet, Schaltet kurz danach wieder ab.
- **Das Licht machen in Mode/Status Indikator.** A + 9xB.

**Wichtige technische Daten:**

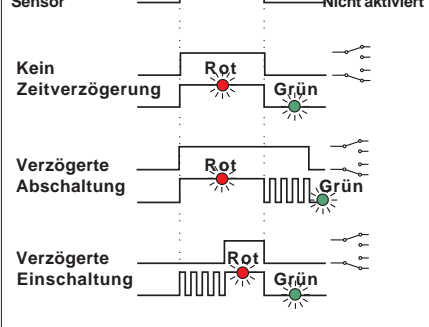
- Versorgungsspannung: 90 - 250V AC
- Frequenzbereich AC: 50 - 60 Hz
- Relaischalter max. AC: 1,1 kVA bei cos φ = 1, 1,0 kVA bei cos φ = 0,8, 0,7 kVA bei cos φ = 0,4
- Relaischalter min.: 100mA und 12V
- Temperaturbereich: -20°C - + 70°C -4°F - +158°F
- Maximal Zeitverzögerung: 4 Stunden



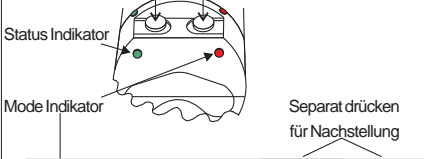
**2 Sensor aktiviert oder Sensor ohne Strom.**



**3**

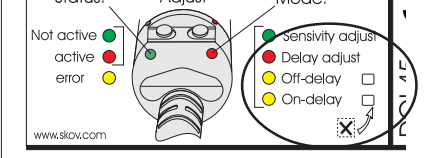


**4 Beide drücken für Umschaltung**



Farbe:	Einstellen:	Drück A	Drück B
Grün	Empfindlichkeit	-	+
Rot	Verzögerung	Min.	Sek.
Gelb	Ab/Einschaltung	Einschalt. Blitz	Abschalt. Konstant
Schw.	Einstellungen abgeschlossen		

**5**



**Produkt:**

De MS 40R capaciteitsensor is ontwikkeld voor algemeen gebruik van vaste en losse materialen. De sensors hebben een relais uitgang met een schakelfunctie.

**Toepassing:**

- Als niveaubewaking in silos en voerbakken.
- Om het vullen en lossen te regelen.

**Montage afb. 1:**

- De MS 40R versie dient zodanig te worden gemonteerd dat tenminste 10 mm van de sensor kontaktpunt vrij is.
- De MS 40R serie in zijn gladde versie wordt gemonteerd in een speciale behuizing, extra te leveren onder art. nr. 140107.
- De MS 40R-G versie met M30 voeldraad wordt gemonteerd in een opening met een diameter van 30 mm, en is wordt vastgezet met een sluitmoer.

**Electrische montage afb. 2:**

De 90V-250Vac voeding wordt aan de blauwe en de bruine draad aangesloten. De belasting wordt met het relais contact van de sensor in serie geschakeld.

**STOP** om de sensor te activeren, gebruik de zwarte draden 1 en 3 (N.C.-kontakt).

**START** om de sensor te activeren, gebruik de zwarte draden 1 en 4 (N.O.-kontakt).

**LET OP!** Als de voeding is aangesloten en de sensor nog niet geactiveerd is valt het interne relais af.

**Functie beschrijving afb. 3:**

De MS 41R bezit geen vertraging.

De MS 43R heeft als optie de mogelijkheid voor vertraagde uitschakeling. Op het moment dat de activering stopt, begint de vertragingstijd (indicatielampje knippert rood), en als de vertragingstijd om is, schakelt het relais terug.

Naast de bovengenoemde twee mogelijkheden kan de MS 45R ook op vertraagd inschakelen ingesteld worden (indicatielampje knippert groen). De vertraging begint onmiddellijk nadat de sensor is geactiveerd. Als de vertragingstijd om is, schakelt het relais, maar niet terug voordat de activering stopt.

	Gevoeligheid	Vertraagd schakelaar uit (Off delay)	Vertraagd schakelaar aan (On delay)
MS 41R	●		
MS 43R	●	●	
MS 45R	●	●	●

**Instelmogelijkheden afb. 4 en afb. 5:**

Door tegelijk op de drukknoppen A en B te drukken kan men tussen de verschillende instelmogelijkheden switchen, zie afb. 4.

Op het label van de sensor staat aangegeven of de sensor fabrieksmatig op vertraagd inschakelen (vertraging-aan), of op vertraagd uitschakelen (vertraging-uit) is ingesteld, afb. 5.

**Functies:**

Het **mode** indicatielampje geeft de geselecteerde functie aan. Zie afb. 4. De kleur van het indicatielampje geeft de geselecteerde functie aan:

- Groen = Gevoeligheid.
- Rood = Vertraging.
- Geel = In-/Uitschakeling.
- Zwart = Instelling voltooid.

**Instellen van de gevoeligheid:**

- De drukknoppen A en B worden beide ingedrukt en tegelijk losgelaten zodra het **Mode indicatielampje** groen is.
- De gevoeligheid wordt verkleind door op A te drukken en vergroot door op B te drukken.

**Instellen van de vertraging:**

- De drukknoppen A en B worden beide ingedrukt en tegelijk losgelaten zodra het **Mode indicatielampje** rood is.
- De vertraging wordt ingesteld door op A te drukken (1 min. per druk) of B (1 sec. per druk).

De nieuw ingestelde vertraging vervangt automatisch de oude instelling.

**Voorbeeld:** Een vertragingstijd van 10 min. en 5 sec. wordt ingegeven door **10 maal A** en **5 maal B** te drukken.

**Instellen van de vertraagde in- en uitschakeling:**

- De drukknoppen A en B worden beide ingedrukt en tegelijk losgelaten zodra de **Mode indicatielampje** geel is.
- Geel indicatielampje knippert = Vertraagd ingeschakeld.
- Op A drukken voor vertraagd inschakelen.
- Indicatielampje geel = Vertraagd uitgeschakeld.
- Op B drukken voor vertraagd uitschakelen.

Het **status indicatielampje** geeft de actuele toestand van de sensor aan.

- Rood = Geactiveerd
- Groen = Niet geactiveerd
- Geel = Sensor defekt
- Knipperend = Vertraging in werking

**Speciale functies:**

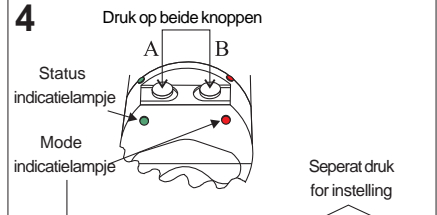
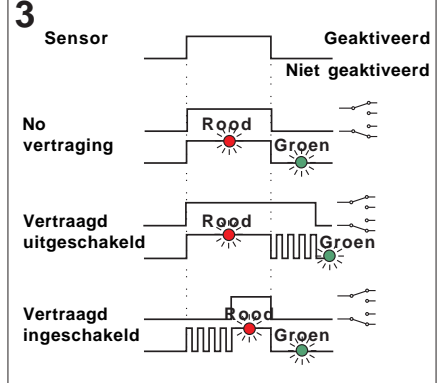
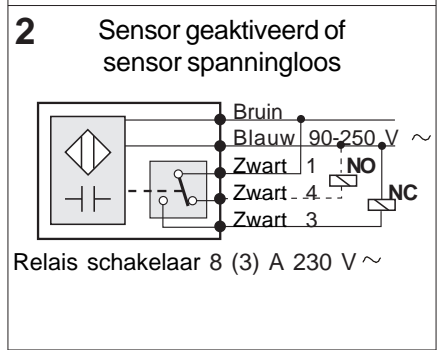
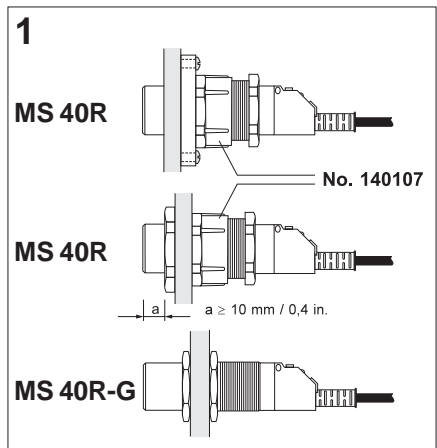
De speciale functies worden geactiveerd door drukknop A ingedrukt te houden en tegelijkertijd een aantal keren op drukknop B te drukken. Als dan drukknop A wordt losgelaten is de speciale functie geactiveerd.

**De drukknop en zijn functie:**

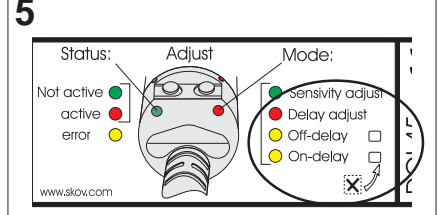
- **Om de sensor weer in te stellen op de fabrieksinstelling:**  
A + B voor minimaal 15 seconden.
- **Om de ingestelde vertraging af te lezen:**  
A + 2xB:  
Het **mode indicatielampje** knippert ieder uur geel, iedere minuut rood en iedere seconde groen.
- **Om de vertraging met +10 sec. te verhogen:**  
A + 4xB.
- **Om de vertraging met -5 sec. te verlagen:**  
A + 5xB.
- **Om de vertraging met +1 uur te verhogen:**  
A + 6xB.  
Men geeft eerst de minuten en daarna de seconden in.
- **Om de vertraging uit te schakelen:**  
A + 7xB.
- **Om het licht van het mode/status indicatielampje te doven:**  
A + 8xB.  
Zodra op A of B gedrukt wordt, gaat het lampje automatisch aan en na een kort tijd weer uit.
- **Om het licht van het mode/status indicatielampje aan te doen:**  
A + 9xB.

**Belangrijke technische gegevens:**

- Voeding: 90 - 250V AC
- Frequentie AC: 50 - 60 Hz
- Relais schakelaar max AC:  
1,1 kVA bij cos φ = 1  
1,0 kVA bij cos φ = 0,8  
0,7 kVA bij cos φ = 0,4
- Relais schakelaar min.: 100 mA en 12V
- Temperatuurbereik: -20°C - + 70°C  
-4°F - +158°F
- Maximale vertraging: 4 uur



Kleur:	Instellen:	Druk A	Druk B
Groen	Gevoeligheid	-	+
Rood	Vertraging	Min.	Sec.
Geel	In-/Uitschakeling	Ingesch. Knippert	Uitgesch. Continu
Zwart	Instelling voltooid		



**Produit:**

La série MS 40 comprend des capteurs capacitifs pour l'emploi en matières solides aussi bien qu'en matières libres.

Les capteurs sont équipés d'une sortie relais en fonction d'inverseur.

**Domaine d'application:**

- Surveillance du niveau restant dans les silos et réservoirs.
- Pilotage du remplissage et de la vidage.

**Montage Fig. 1:**

- La série MS 40R est installée ainsi qu'au moins 10 mm du bout du point de contact soit libre.
- La série MS 40R en fabrication lisse est montée effectivement, dans un boulonnage spéciale, accessoires supplémentaires no 140106.
- Le montage se fait aussi sans contreécrou par l'usage de la bride no 140107.
- La série MS 40R-G à filet de vis M30 est montée dans un trou 30 mm de diamètre est serrée par un contre-écrou.

**Montage électrique Fig. 2:**

La tension d'alimentation 90V - 250V CA est connectée aux fils bleu et brun.

Le chargement est connecté en série au contact de relais du capteur.

**ARRET** par activation du capteur, utiliser les fils noirs 1 et 3 (contact „repos“).

**DEMARRAGE** par activation du capteur, utiliser les fils noirs 1 et 4 (contact „travail“).

**REMARQUES!** La tension d'alimentation connectée et pas activée, le relais interne est tiré.

**Fonctionnement Fig. 3:**

**MS 41R** n'a pas de retardement.

**MS 43R** a la possibilité de déclenchement retardé. Quand l'activation cesse, le retardement démarre (témoin rouge), et quand le retardement s'est écoulé, le relais retourne à son point de départ.

Au-delà des réglages déjà mentionnés, **MS 45R** a aussi la possibilité d'un enclenchement retardé (témoin vert). Le retardement démarre au moment où le capteur est activé. Quand le retardement s'est écoulé, le relais change et ne retourne pas à son point de départ avant que l'activation cesse.

	Sensibilité	Enclenchement retardé (Off delay)	Déclenchement retardé (On delay)
MS 41R	●		
MS 43R	●	●	
MS 45R	●	●	●

**Options de réglage Fig. 4 et Fig. 5:**

Par activation de tous les deux contacts de pression **A** et **B** simultanément, il est possible de changer entre les différentes options de réglage, voir fig. 4.

Sur l'étiquette on coche d'une croix la mise au point actuelle du capteur - enclenchement retardé (on-delay) ou déclenchement retardé (off delay) fig. 5.

**Fonctions:**

L'indicateur du mode montre la fonction choisie. Voir fig.4. La couleur de l'indicateur montre la mise au point choisie:

- Vert = sensibilité
- Rouge = retardement
- Jaune = Dé-/Enclenchement.
- Noir = Mise au point terminée.

**Ajustage de la sensibilité:**

- Activer et lâcher les presse-boutons **A** et **B** simultanément jusqu'à ce que l'indicateur du mode luit vert.
- La sensibilité peut être réduite par appuyer **A** et augmentée par appuyer **B**.

**Ajustage du retardement:**

- Activer les presse-boutons **A** et **B** jusqu'à ce que l'indicateur du mode luit rouge.
- Ajuster le retardement par appuyer **A** (1 min. par pression) et **B** (1 sec. par pression).

Le nouvel ajustage du retardement surcharge l'ancien.

**Ex.:** Un retardement de 10 min. et 5 sec. est mis par **10 x A** et **5 x B**.

**Ajustage du déclenchement/ enclenchement retardé:**

- Activer les presse-boutons **A** et **B** jusqu'à ce que l'indicateur du mode luit jaune.
- Eclats jaunes = enclenchement retardé. Appuyer **A** pour avoir un enclenchement retardé.
- Feu jaune = déclenchement retardé. Appuyer **B** pour avoir un déclenchement retardé.

L'indicateur de l'état montre l'état du détecteur.

- Rouge= Activé.
- Vert = Pas activé.
- Jaune = Erreur de détecteur
- Eclats= Retardement en marche

**Fonctions spéciales:**

Exécuter les fonctions spéciales par maintenir l'appui sur le presse-bouton **A** et activer **B** un nombre de fois. La fonction spéciale est en vigueur quand le presse-bouton **A** est lâché.

**Presse-bouton et sa fonction:**

- **Réinitialisation du capteur (Préréglage de l'usine):**  
A + B pendant 15 secondes au moins.
- **Indication du retardement ajusté:**  
A + 2xB:  
**Indicateur du mode** donne un éclat vert par seconde, et un éclat rouge par minute.
- **Ajustage du retardement avec +10 sec.:**  
A + 4xB.
- **Ajustage du retardement avec -5 sec.:**  
A + 5xB.
- **Déconnexion du fonction retardement.**  
A + 6xB.
- **Fermeture du feu de l'indicateur du Mode/de l'Etat.**  
A + 7xB.  
Le feu est allumé automatiquement à la première pression du presse-bouton **A** ou **B**, et il s'éteint après peu de temps.
- **Allumage du feu de l'indicateur du Mode/de l'Etat.**  
A + 8xB.

**Données techniques importantes:**

Tension d'alimentation: 90 - 250V CA

Fréquence CA: 50 - 60 Hz

Contact de relais max CA:

- 1,1 kVA à  $\cos \varphi = 1$
- 1,0 kVA à  $\cos \varphi = 0,8$
- 0,7 kVA à  $\cos \varphi = 0,4$

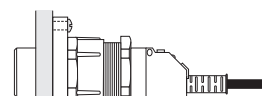
Contact de relais min.: 100mA og 12V

Température: -20°C - + 70°C

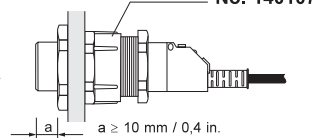
-4°F - +158°F

1

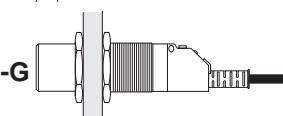
MS 40R



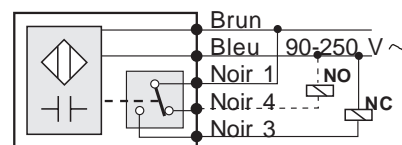
MS 40R



MS 40R-G

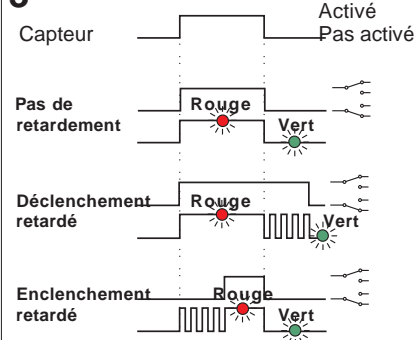


## 2 Capteur activé ou sans circuit

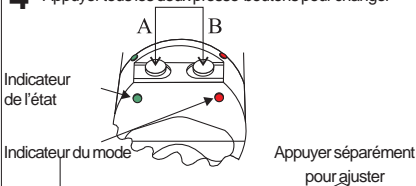


Contact de relais 8 (3) A 230 V ~

3

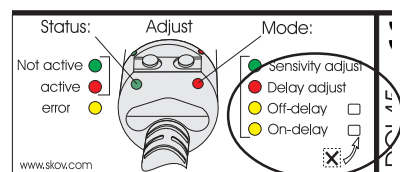


## 4 Appuyer tous les deux presse-boutons pour changer



Couleur:	Ajustage:	App. A	App. B
Vert	Sensibilité	-	+
Rouge	Retardement	Min.	Sec.
Jaune	Dé-/Enclenchement	Enclenchement. Eclats	Déclenchement. Constant
Noir	Ajustage terminé		

5



**Producto:**

La serie de sensores capacitivos MS 40R está pensada para múltiples aplicaciones tanto en materiales sólidos como en polvo o líquidos. El sensor incorpora una salida de relé conmutado.

**Campo de aplicación:**

- Control de nivel en silos y containers.
- Control de llenado y vaciado.

**Montaje fig. 1:**

- La serie MS 40R debe instalarse de forma que como mínimo 10mm. de punta del sensor de contacto quedaran libres.
- La serie MS 40R de superficie cilíndrica se monta mediante una prensa-estopas PG (accesorios adicionales nº 140107).
- La serie MS 40 R-G con roscado M-30 se monta en un agujero de diámetro 30 mm., y se fija mediante tuerca y contratuerca.

**Conexión eléctrica fig.2:**

La alimentación eléctrica de 90 v - 250 V AC se conecta a los cables azul y marrón. La carga se conecta en serie con el relé libre del sensor.

**PARO** por activación del sensor conectar a los cables negros 1 y 3 (N.C.).

**MARCHA** por activación del sensor conectar a los cables negros 1 y 4 (N.O.).

**ATENCIÓN!** Con el sensor conectado a la red pero desactivado el relé está excitado.

**Descripción de funciones fig. 3:**

El **MS 41 R** no tiene retardo.

El **MS 43 R** tiene una opción para su retardo a la desconexión. Cuando cesa la activación, empieza a la cuenta atrás (parpadeo rojo), y cuando ésta ha acabado, el relé vuelve al punto de partida.

A parte de las funciones anteriormente mencionadas, el **MS 45 R** también tiene la opción de retardo a la conexión (parpadeo verde). La cuenta atrás comenzará inmediatamente cuando el sensor se active. Cuando dicha cuenta atrás finalice, el relé se encenderá y no se parará ni volverá al punto de partida hasta que la activación cese.

	Sensibilidad	Retardo a la desconexión (off delay)	Retardo a la conexión (on delay)
MS 41R	●		
MS 43R	●	●	
MS 45R	●	●	●

**Opciones de ajuste fig. 4 y fig. 5:**

Mediante la activación simultánea de los dos botones A y B, es posible cambiar entre las distintas opciones de ajuste, ver fig. 4. En la etiqueta, indicado con una equis (X), se puede ver si el sensor está ajustado para el retardo a la conexión (on-delay), o el retardo a la desconexión (off-delay), fig. 5.

**Funciones:**

El indicador de modo (mode) muestra la función elegida, ver fig. 4. El color del indicador muestra la función seleccionada:

- Verde = Sensibilidad
- Rojo = Retardo
- Amarillo = Encendido / Apagado
- Negro = Ajustes completados

**Ajuste de la sensibilidad:**

- Presionar los botones A y B simultáneamente y dejar de hacerlo hasta que el indicador de modo (mode) sea de color verde.
- La sensibilidad se reducirá presionando el botón A, o se incrementa presionando el botón B.

**Ajuste de retardos:**

- Presionar los botones A y B simultáneamente hasta que el indicador de modo (mode) sea de color rojo.
- El retardo se ajusta presionando A (1 minuto por pulsación) y B (1 segundo por pulsación).
- Un nuevo ajuste del retardo eliminará el ajuste anterior.

**Ej:** Un retardo de 10 min. y 5 segundos se ajustará pulsando **10 veces A** y **5 veces B**.

**Ajuste de retardo a la conexión/ desconexión:**

- Presionar los botones A y B simultáneamente hasta que el **indicador de modo (mode)** sea de color amarillo.
- Luz amarilla parpadeante = Retardo a la conexión. Pulsar **A** para tener un retardo a la conexión. Pulsar **B** para tener un retardo a la desconexión.

**El indicador de estado indica el estado del sensor:**

- Rojo = Activado
- Verde = No activado
- Amarillo = Defecto en el sensor
- Parpadeo = Retardo en marcha

**Funciones especiales:**

Para ejecutar las funciones especiales presionar todo el tiempo el botón A y simultáneamente presionar el botón B repetidas veces. Cuando se deje de presionar el botón A, la función especial estará activada.

**Funciones relacionadas con el uso de los botones :**

- **Selección de los ajustes de origen :** A + B durante al menos 15 segundos.
- **Lectura del tiempo de retardo :** A + 2xB :

**El indicador de modo** emite un parpadeo amarillo por cada hora, un parpadeo rojo por cada minuto y un parpadeo verde por cada segundo de retardo.

- **Aumento del retardo en + 10 segundos:** A + 4xB

- **Reducción del retardo en - 5 segundos :** A + 5xB

- **Aumento del retardo en + 1 hora :** A + 6xB

- **Los minutos y los segundos deben estar introducidos previamente.**

- **Desconexión del retardo :** A + 7xB

- **Apagado de la luz en el indicador de modo/estado :** A + 8xB

**Información técnica importante :**

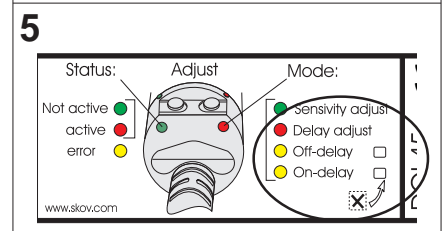
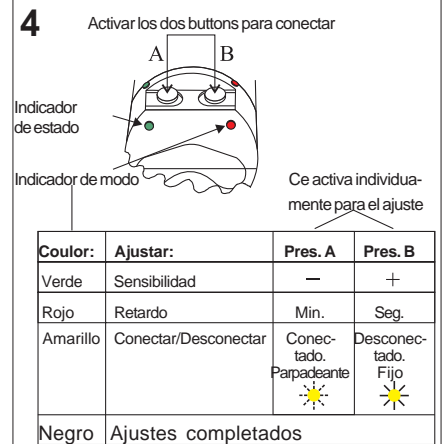
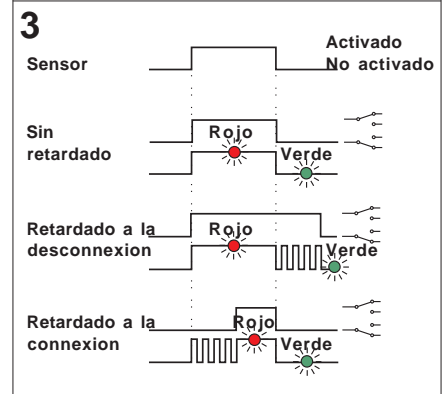
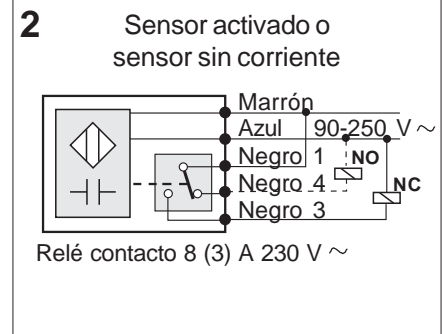
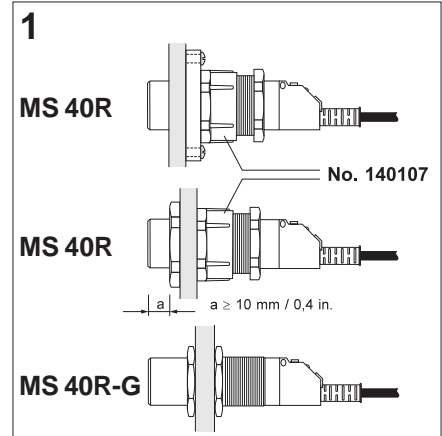
Alimentación eléctrica : 90 - 250 V CA  
Frecuencia CA : 50 - 60 Hz

Contacto de relé max. CA :

- 1,1 KVA al cos φ = 1
- 1,0 KVA al cos φ = 0,8
- 0,7 KVA al cos φ = 0,4

Contacto de relé min. : 100 mA y 12 V

Temperatura : - 20°C - + 70°C  
- 4°F - + 158°F



**DANSK**

**Styring af tømning.** (Se fig 7)  
(Koblet som NO, se fig. 2)

1. Beholderen er tom - motoren M er stoppet
2. Beholderen fyldes. Når materialet påvirker føleren, starter motoren M, og tømning påbegyndes.
3. Materialet forlader føleren. Motoren M fortsætter med at køre, indtil den indstillede timertid er gået. Derefter stopper den.

**Styring af fyldning.** (Se fig. 8)  
(Koblet som NC, se fig 2)

1. Beholderen er fyldt op. Føleren er påvirket, og motoren M er stoppet.
2. Materialet forbruges fra beholderen. Når materialet forlader føleren, starter timerens nedtælling.
3. Den indstillede tid er gået, og føleren starter påfyldning med motoren M.
4. Når føleren igen påvirkes, stoppes påfyldningen.

**ENGLISH**

**Control of emptying.** (See fig. 7).  
(Wired as NO, see fig. 2)

1. The container is empty - the motor M is switched off.
2. The container is being loaded. When the material activates the sensor, the motor M is switched on, and emptying is commenced.
3. The material is removed from the sensor. The motor M continues until the set time expires, and then stops.

**Control of filling.** (See fig. 8).  
(Wired as NC, see fig. 2)

1. The container is full. The sensor is active and the motor M is switched off.
2. The material is being removed from the container. When the material leaves the sensor, the counting down starts.
3. The set time has expired, and the sensor starts the filling of motor M.
4. When the sensor is activated again, the filling is stopped.

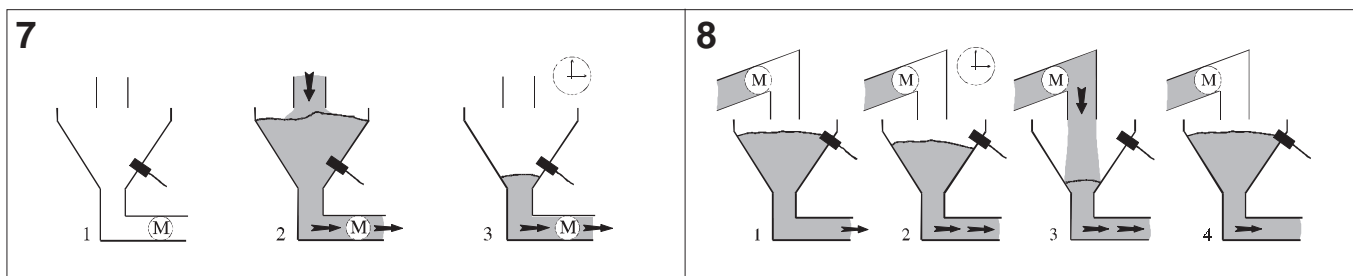
**DEUTSCH**

**Steuerung der Entleerung:** (Siehe Fig. 7)  
(Gekoppelt wie N.O., siehe Fig. 2).

1. Der Behälter ist leer - der Motor M ist ausgeschaltet.
2. Der Behälter wird gefüllt. Bei Beeinflussung des Sensors vom Füllgut, wird der Motor M eingeschaltet, und die Entleerung fängt an.
3. Das Füllgut wird vom Sensor entfernt. Der Motor M läuft bis die eingestellte Zeit vergangen ist, und wird dann ausgeschaltet.

**Steuerung der Füllung.** (Siehe Fig. 8)  
(Gekoppelt wie NC, siehe Fig. 2)

1. Der Behälter ist voll. Der Sensor ist aktiviert und der Füllmotor M ist ausgeschaltet.
2. Das Füllgut wird vom Behälter entfernt. Wenn das Füllgut den Sensor verläßt, wird die Zeitverzögerung ausgelöst.
3. Die eingestellte Zeitverzögerung ist abgelaufen, und der Sensor setzt die Füllung M in Gang. 4. Wenn der Sensor wieder aktiviert wird, stoppt die Füllung

**NEDERLANDS**

**Voorbeelden :**

**Sturing als leegmelder :** zie fig. 7  
(gekoppeld als NO ,zie fig 2 )

1. De opvangbak is leeg - de motor M is uitgeschakeld.
2. De opvangbak word gevuld. bij activeering van de sensor van het stortmateriaal wordt motor M ingeschakeld , en het leegmaken begint.
3. De sensor komt vrij van het stortmateriaal, motor M loopt tot de ingestelde tijd verlopen is, en wordt dan uitgeschakeld.

**Sturing als volmelder,** zie fig. 8  
(gekoppeld als NC , zie fig 2 )

1. De opvangbak is vol , de sensor is geactiveerd, de vulmotor M is uitgeschakeld.
2. De opvangbak met stortmateriaal loopt leeg . Als de sensor vrijkomt van het stortmateriaal komt de tijdvertraging in.
3. De ingestelde tijdvertraging is gestopt en de sensor schakeld M in .
4. Wanneer de sensor weer word geactiveerd stopt vuller M.

**FRANCAIS**

**Gestion du vidage** (voir la fig. 7)  
(câblage NO, voir la fig. 2)

1. Le tank est vide - le moteur M est à l'arrêt.
2. Le tank se remplit et dès que le matériau active le capteur, le moteur M démarre et le vidage commence.
3. Le matériau n'est plus en contact avec le capteur. Le moteur M continue à tourner jusqu'à expiration du délai sur le temporisateur, puis il s'arrête.

**Gestion du remplissage** (voir la fig. 8)  
(câblage NC, voir la fig. 2)

1. Le tank est plein. Le capteur est activé et le moteur M est à l'arrêt.
2. Le matériau du tank se vide et dès que le capteur n'est plus activé, le comptage à rebours commence au temporisateur.
3. Le délai établi expire et le capteur démarre le remplissage à l'aide du moteur M.
4. Une fois que le capteur est activé à nouveau, le remplissage s'arrête.

**ESPAÑOL**

**Control de vaciado.** (Véase la fig. 7)  
(Acoplado como NO, véase la fig. 2)

1. El recipiente está vacío - el motor M está desconectado.
2. El recipiente se está cargando. Cuando el material activa el sensor, el motor M arranca y se comienza el vaciado.
3. El material se retira del sensor. El motor M continúa hasta que transcurre el tiempo establecido y entonces se detiene.

**Control de llenado.** (Véase la fig. 8)  
(Acoplado como NC, véase la fig. 2)

1. El recipiente está lleno. El sensor está activado y el motor M se encuentra apagado.
2. El material está siendo retirado del recipiente. Cuando el material abandona el sensor, comienza la cuenta regresiva.
3. El tiempo establecido ha expirado, y el sensor activa el llenado con el motor M.
4. Cuando el sensor es activado nuevamente, se detiene el llenado.

