



GEBRUIKERSHANDLEIDING

PMV WS/WM Ultraswitch™
Schakelkast

Installatie
Bedrijf
Onderhoud

FCD PMNLIM0010-05 - 12/25



INHOUD

1. ALGEMENE INFORMATIE	3
2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIE	3
3. VERPAKKING EN JUISTE AFDICHTING.....	4
4. CERTIFICATEN.....	4
5. SPECIFICATIES.....	5
5.1 Technische gegevens	5
5.2 Constructiematerialen.....	5
5.3 Voorbeeld typeplaatje.....	5
5.4 WS/WM UltraSwitch™-nomenclatuur	6
5.5 WS/WM UltraSwitch™-schakelopties	8
6. INSTALLATIE	10
6.1 Bedradingsinstructies.....	11
6.2 Afdekking en behuizingsopties.....	12
7. Schakelaars (gecertificeerd)	13
7.1 Installatie op gevaarlijke locaties	13
7.2 Eindschakelaars afstellen.....	13
7.3 Fijnafstelling van de nok.....	13
7.5 Specificaties schakelaaroptie (alle)	14
7.5 Specificaties schakelaaroptie (vervolg).....	15
8. Afmetingen.....	16
9. Reserve onderdelen.....	17
10. Besturingstekening	18
11. Toegepaste normen	19

1. ALGEMENE INFORMATIE

WS/WM Ultraswitch™-behuizingen bieden lokale en externe positie-indicatie voor geautomatiseerde ventielen. Over het algemeen hebben ze een visuele zwart/gele of rood/groene indicator voor intuïtieve lokale positiebepaling. De WS/WM Ultraswitch™ is verkrijgbaar met een aantal eindschakelaaropties voor indicatie op afstand in een groot aantal elektrische toepassingen. Ze kunnen ook worden gebruikt als aftakdoos voor directe installatie van elektroventielen.

2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIE

Lees de veiligheidsinstructies in deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt. Als er vragen rijzen tijdens de installatie, neem dan contact op met de leverancier/verkoopkantoor voordat u verdergaat.

Deze apparatuur is geschikt voor gebruik in Klasse 1, divisie 1 en 2, groepen ABCDFG of niet-gevaarlijke locaties.



Waarschuwing!

Speciale voorwaarde voor veilig gebruik.

De doos met de roterende eindschakelaar is voorzien van de volgende waarschuwing: "WAARSCHUWING – POTENTIEEL GEVAAR VOOR ELEKTROSTATISCHE OPLADING – ZIE INSTRUCTIES".

De classificatie Ex ia IIC T₂₀₀ 85 °C Da is alleen van toepassing op producttype sleutel:

A B CC D E F G H II JJ

De letters E en F zijn A (aluminium): E = A en F = A, Apparaat met behuizing en deksel van aluminium. De externe indicator mag van kunststof zijn.

De materiaallimieten van de behuizing voor EPL Ga worden overschreden, aangezien het aluminiumgehalte hoger is dan 10%. De gebruiker moet de geschiktheid van de apparatuur voor de specifieke toepassing bepalen, bijvoorbeeld om ontstekingsgevaar door schokken of wrijving te voorkomen.

De Intrinsic veiligheidsparameters mogen de waarden die zijn aangegeven in de besturingstekening, W-43C, niet overschrijden.

De omgevingstemperatuur wordt aangegeven in de besturingstekening, W-43C.

De T-classificatie wordt aangegeven op de controletekening, W-43C.

Alle schakelaars zijn bedoeld voor gasgroep IIC. De FE (NS5002) en FK (NS5003) zijn bedoeld voor gasgroep IIB. Dit staat aangegeven in de controletekening, W-43C.

POTENTIEEL ELEKTROSTATISCH GEVAAR. NIET OPENEN WANNEER ER EEN EXPLOSIEVE ATMOSFEER AANWEZIG KAN ZIJN. KABELINVOEREN KUNNEN EEN TEMPERATUUR BEREIKEN VAN MAX 83 °C. ZIE HANDLEIDING VOOR VEILIG GEBRUIK. CERTIFICATEN, HANDLEIDINGEN EN CONTROLETEKENINGEN KUNNEN WORDEN GEDOWNLOAD VIA WWW.PMV.NU

3. VERPAKKING EN JUISTE AFDICHTING

Meld transportschade onmiddellijk aan de vervoerder. Neem in geval van afwijkingen contact op met de dichtstbijzijnde FLOWSERVE-vestiging.

Instructies voor een goede afdichting.

- Zorg ervoor dat de pakking van het deksel goed in de afdichtingsgroef zit.
- Zorg er bij het sluiten van het deksel van de schakelkast voor dat de afdichting van het deksel zich in de juiste positie bevindt wanneer u het deksel op de behuizing aanbrengt.
- Draai de schroeven vast met een aanhaalmoment van 0,9 Nm (56,03 kg/cm²)

Door de schroeven met de klok mee in een diagonaal patroon vast te draaien, wordt de spanning aan één kant van een onderdeel verminderd.

4. CERTIFICATEN

Algemeen gebruik

ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga

ATEX II 1G Ex ia IIB T4/T5/T6 Ga

ATEXII 1D Ex ia IIIC T₂₀₀ 85 °C Da IP 66/67

cCSAus Klasse I Divisie 1, Groepen A,B,C,D; Klasse II Divisie 1 Groepen F,G; Klasse III

cCSAus Klasse I Divisie 2, Groepen A,B,C,D; Klasse II Divisie 2 Groepen F,G; Klasse III

CSA-certificaat nr. 2593521

DNV 25 ATEX 35530X

IECEX DNV 25.0045X

5. SPECIFICATIES

5.1 Technische gegevens

Bescherming tegen binnendringing IEC 529 IP 66/67, NEMA Type 4X Gewicht (max) 0,7 kg / 1,55 lbs

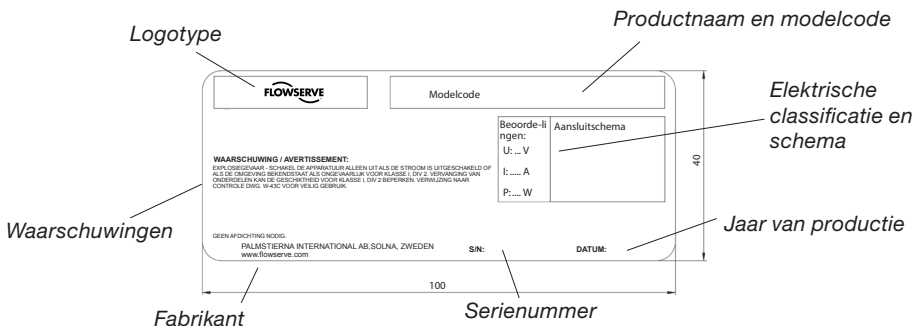
5.2 Constructiematerialen

Onderdeel	Materiaal
Behuizingen	Aluminium met epoxy-poedercoating
Afdekkingen	Aluminium met epoxy-poedercoating
	Transparant polycarbonaat
As	Roestvrij staal SS EN 2346 / AISI 303
Nokken/profielribben	nylon
Aansluitblok	nylon
Interne beugels	Nylon, aluminium of roestvrij staal
Alle interne bevestigingen	Roestvrij staal
Alle externe bevestigingen	Roestvrij staal
Alle ingegoten bevestigingen	Geanodiseerd aluminium
Indicatoren	Polycarbonaat of PA66

5.3 Voorbeeld typeplaatje



* **OPMERKING:** Als de apparatuur in contact kan komen met agressieve stoffen, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om geschikte voorzorgsmaatregelen te nemen om te voorkomen dat de apparatuur wordt aangetast, zodat het type bescherming dat de apparatuur biedt niet in gevaar wordt gebracht.



5.4 WS/WM UltraSwitch™-nomenclatuur

A=	Merksticker	
	X Automax	<input type="checkbox"/>
	B Automax blauwe coating (RAL 5000)	<input type="checkbox"/>
	A Accord	<input type="checkbox"/>
	P PMV	<input type="checkbox"/>
	V Valtek	<input type="checkbox"/>
	W Worcester Controls	<input type="checkbox"/>
B=	Type as	
	N NAMUR-as, EN 15714	<input type="checkbox"/>
	S Laagprofielas	<input type="checkbox"/>
	T Voor NAF Turnex	<input type="checkbox"/>
	D Dubbele "D" 1/4 inch platte schroeven	<input type="checkbox"/>
C=	Carrosseriestijl	
	WS Algemeen gebruik/I.S. Behuizing / 1/2" NPT kabelinvoeren	<input type="checkbox"/>
	WM Algemeen gebruik/I.S. Behuizing / M20x1,5 mm kabeldoorvoeren	<input type="checkbox"/>
D=	Aantal kabelinvoeren	
	2 2 kabelinvoeren beide aan dezelfde kant (standaard)	<input type="checkbox"/>
	4 4 kabelinvoeren (2 + 2 aan korte uiteinden)	<input type="checkbox"/>
E=	Behuizingmateriaal	
	A Aluminium	<input type="checkbox"/>
F=	Afdek materiaal	
	A Aluminium (alleen E=A)	<input type="checkbox"/>
	P Polycarbonaat afdekking (helder)	<input type="checkbox"/>
G=	Indicator	
	1 Geen indicator (alleen F = A of R)	<input type="checkbox"/>
	2 Vlakke pijl indicator geel / zwart	<input type="checkbox"/>
	3 Vlakke indicator rood/groen	<input type="checkbox"/>
	4 Vlakke indicator zwart/geel	<input type="checkbox"/>
	H Zwart/geel Ultradome (geel open/zwart dicht)	<input type="checkbox"/>
	U Standaard Ultradome (rood dicht/groen open)	<input type="checkbox"/>
	C 90° 3-weg Ultradome rood/groen (alleen F = A of R)	<input type="checkbox"/>
	D 180° 3-weg Ultradome (alleen F = A of R)	<input type="checkbox"/>
	R Omgekeerd standaard Ultradome (rood open/groen gesloten)	<input type="checkbox"/>
H=	Aantal schakelementen	
	0 Geen schakelaars (lege behuizing, I = alleen M1, J=14)	<input type="checkbox"/>
	1 1x schakelaar (optioneel)	<input type="checkbox"/>
	2 2 x schakelaars standaard	<input type="checkbox"/>
I=	Type schakelaar - standaard	1x 2x
	D1 Apparaatnetwerk	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	F1 IN5129 10-36VDC 3-draads (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	F3 IF5250, 10-36VDC NC PNP, 150 mA, 3-draads NC (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	F5 IF6001, 18-32VDC, NO PNP, 150 mA @ 50 °C (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	F6 IF6034, 10-36VDC, NO PNP, 150 mA, roestvrij staal (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	F7 IN0073, 20-250 AC/DC, NO, 350 mA/100 mA (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	F8 IN0081, 20-250 AC/DC, NO, 350 mA/100 mA met LED (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	F9 IN0097 20-250V AC/DC NO 2-draads (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	FC IF5718, 10-36VDC NO PNP/NPN, 150 mA, kunststof (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	FE NS5003 IS-2002-N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	FG IS5070 IS3004-BPKG (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	FH IS5001 IS-3002-BPOG (alleen J=14)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

FJ	IN5207 IN-2002-FRKG/PH RT (alleen J=14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FK	NS5002 IS-2002-N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FZ	AS-i controllerkaart 2x P4-schakelaars	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M1	SPDT mechanisch 15 A @ 250 VAC ; 0,5 A @ 125 VDC SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MG	SPDT mechanisch, gouden contacten SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N1	NJ4-12GM40-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N2	NJ2-12GK-N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N3	SJ3,5-S1N SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N4	NJ2-12GK-SN SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N5	NJ4-12GK40-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N6	NJ4-12GK40-E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N7	NBB2-V3-E0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N8	NJ2-V3-N SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N9	NBB3-V3-Z4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NA	NBN4-12GM40-E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NB	NJ2-12GM-N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NC	NJ4-12GM-N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ND	NCB2-12GM40-Z1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NE	NCB2-12GM35-N0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NF	NCN4-12GM35-N0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NG	NJ5-11-N-G geschild voor SIL3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NH	NCB4-12GM40-N0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NK	NCN4-12GM40-Z0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NL	NCB2-V3-N0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NM	NJ2-11-SN-G SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NN	NBB2-V3-E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NP	SJ3,5-N SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NQ	NJ4-12GK-N SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NR	NJ4-12GM40-E1 (alleen J=14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NS	NJ4-12GM40-E2 (alleen J=14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NT	NJ4-12GK40-E2 (alleen J=14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NV	NJ2-11-N-G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NW	SJ3,5-SN SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NX	NBB2-V3-E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NY	NJ4-12GK-SN SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4	SPST-naderingsschakelaar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P5	SPDT naderingsschakelaar SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PE	Sabre™ SPDT naderingsschakelaar SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PP	Phazer™ SPDT-naderingsschakelaar (alleen J=14) SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PT	Phazer BRS™ SPST-naderingsschakelaar SIL3-geschild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R1	NBB3-V3-Z4-3G-3D (alleen J=14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R2	NBB2-V3-E3-3G-3D (alleen J=14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R3	NBN4-V3-E2-3G-3D (alleen J=14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

J= Certificaat

14	Algemeen gebruik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	ATEX Exia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	IECEX ia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	cCSAus NI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	cCSAus IS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	CCC/Nepsi Ex ia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A	B	C	D	E	F	G	H	II	JJ
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------

*Opmerking :- SIL 3-goedgekeurd

5.5 WS/MM UltraSwitch™-schakelopties

Code	Cert.	Schakelaaroptie	Fabrikant	Laadvermogen
M1	A	SPDT-mechanisch	Honeywell MicroSwitch	15 A @ 125/250 VAC; 0,5 A @ 125 VDC; 0,25 A @ 250 VDC; 5 A @ 120 VAC (ohmse belasting)
MG	A, B	SPDT goud mechanisch	Honeywell MicroSwitch	1 A @ 125 VAC; 50 mA @ 24 VDC (ohmse belasting)
F1		IN5129	IFM	10-36 VDC NO PNP, 250 mA, 3-draads
F3		IF5250	IFM	10-36 VDC NC PNP, 150 mA, 3-draads
F5		IF6001	IFM	18-32 VDC, NO PNP, 150 mA bij 50 °C
F6		IF6034	IFM	10-36 VDC, NO PNP, 150 mA, roestvrij staal
F7		IN0074	IFM	20-250 AC/DC NO, 350 mA/100 mA
F8		IN0081	IFM	20-250 AC/DC NO, 350 mA/100 mA met LED
FJ		IN5263	IFM	10-55 VDC PNP/NPN, 400 mA
P4	A, B, C	SPST-naderingsschakelaar	Aleph PS-6132	0,35 A @ 140 VAC; 0,25 A @ 200 VDC, 1 A @ 50 VDC (50 W max. contactbelasting)
P5	A, B, C	SPDT-naderingsschakelaar	Hamlin	0,25 A @ 120 VAC; 0,25 A @ 28 VDC (3 W max.)
PE	A, B, C	SPDT Sabre-naderingsschakelaar	Flowserve	1 A @ 120 VAC; 1 A @ 24 VDC
PP	C	SPDT Phazer-naderingsschakelaar	Flowserve	3 A @ 120 VAC; 2 A @ 24 VDC
PT	A, B, C	SPST BRS-naderingsschakelaar	Flowserve	3 A @ 120 VAC; 0,5 @ 24 VDC
N8	A	Solid State-naderingsschakelaar	PF NJ2 V3 N	NAMUR NC-sensor; 8 VDC
NP	A	Solid State-naderingsschakelaar	PF SJ3.5-N	NAMUR-sensormuitgang; 5-25 VDC voeding
NQ	A	Solid State-naderingsschakelaar	PF NJ4-12GK-N	NAMUR NC-sensor; 8 VDC
NR		Solid State-naderingsschakelaar	PF NJ4-12GM40-E1	NPN-schakeling met stroomafvoer; 200 mA max. Stroom; 10-60 VDC
NS		Solid State-naderingsschakelaar	PF NJ4-12GM40-E2	PNP-schakeling met stroomlevering; 200 mA max. Stroom; 10-60 VDC
NT		Solid State-naderingsschakelaar	PF NJ4-12GK40-E2	NPN-schakeling met stroomlevering; 200 mA max. Stroom; 10-60 VDC
N9		Solid State-naderingsschakelaar	PF NBB3-V3-Z4	NPN-schakeling met stroomlevering; 100 mA max. Stroom; 5-60 VDC
NW	A	Solid State-naderingsschakelaar	PF SJ3.5-SN	NAMUR NC-sensor; 8 VDC

Meer schakelopties beschikbaar

Code	Certificaat
A	ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 ATEX II 1G Ex ia IIB T4/T5/T6 ATEX II 1D ta IIIC T80°C T ₂₀₀ 85 °C Da IP66/67
B	cCSAus IS
C	cCSAus NI

Opmerkingen

- 1) Geldige certificeringscodes volgens de tabel in WS/WM-nomenclatuur op pagina 7.
- 2) Sommige modellen hebben standaard meer dan twee open klemlocaties. Raadpleeg de fabriek voor meer informatie.

6. INSTALLATIE

De WS/WM Ultraswitch™ kan geïnstalleerd worden op ventielen of ventielbedieningsmechanismen met verschillende montagemogelijkheden.

Voor de beste resultaten moet u de NAMUR-asoptie en NAMUR-montagehardware specificeren bij montage op een actuator die voldoet aan de NAMUR-vereisten. Deze opties maken directe koppeling aan actuators zonder koppelingen mogelijk, waardoor de dode band wordt verkleind.

Boutbeugel aan actuator en WS/WM

Bevestig de Ultraswitch™ aan de beugel en laat de bouten handvast zitten.

Voor NAMUR-toepassingen heeft de WS/WM Ultraswitch™ schakelaaras een geïntegreerde uitlijnpin. Deze pin moet in het taggat in de aandrijfas grijpen.

Voor niet-NAMUR toepassingen moet een koppeling worden geïnstalleerd tussen de WS/WM Ultraswitch™ en de actuator. Zodra de WS/WM Ultraswitch™ geïnstalleerd is met de bevestigingen losjes vastgedraaid, moet de actuator twee of drie keer worden bewogen om de beugel uit te lijnen. Draai vervolgens alle bevestigingsmiddelen vast.

Omgevingstemperatuur werkomstandigheden.

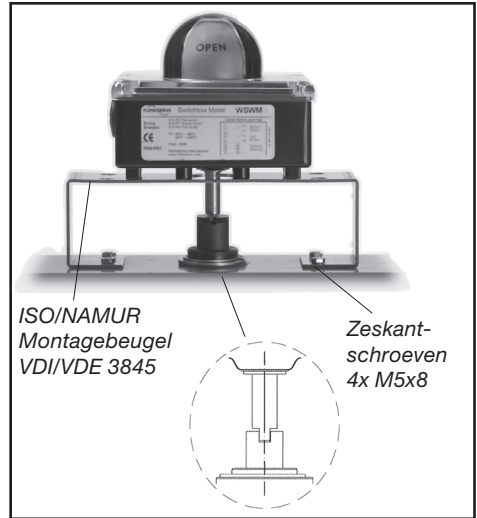
De WS/WM Ultraswitch™ schakelkast is getest en operationeel in het volgende temperatuurbereik:

-40° – 80°C

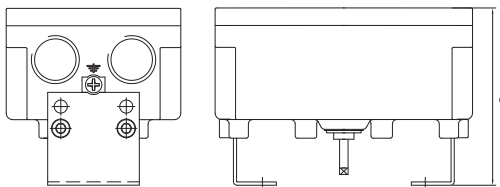
-40° - 180°F

Montagekits

Voor compacte/lage installatie - gebruik montagekit KL01 of KL02. Alleen gebruiken met astype "S". Met deze kits kan de gebruiker ze installeren op actuators met een ashoogte van 20, 30 of 50 mm. De kits zijn ook gemakkelijk aan te passen aan zowel het 80/30 mm actuator top patroon als het 130/80 mm actuator top patroon (zie onderstaande tabel ter referentie). Standaard NAMUR-montagebeugels zijn ook verkrijgbaar.



WS/WM-schakelaar gemonteerd op roterende actuator



⚠ Opmerking! Alleen astype "S"!

Montagekit p/n	Hoogte aandrijfas (mm)	Boutpatroon 80/30 (mm)	Boutpatroon 130/30 (mm)	C = hoogte (mm)
KL01	20/30	ja	ja	80/90
KL02	50	ja	ja	110

6.1 Bedradingsinstructies



- Voer alle bedrading uit volgens het bedradingsschema op het label in de behuizing (zie afbeelding) en de onderstaande instructies.
- Zorg ervoor dat de aardedraad correct is aangesloten
- Dicht ongebruikte ingangen af met de juiste en geschikte pluggen.

De WS/WM Ultraswitch™-behuizingen hebben voorbedrade schakelaars. Alle gebruikersaansluitingen worden gemaakt op een genummerde klemmenstrook. Er zijn zowel externe als interne aardingslocaties voorzien voor gebruik bij de installatie. Een bedradingsschema staat op het productlabel en geeft aan welk klemnummer overeenkomt met welk schakelaarcontact: normaal open, normaal gesloten, gemeenschappelijk, enz. Volg het bedradingsschema en de elektrische code om schakelaars op je systeem aan te sluiten.

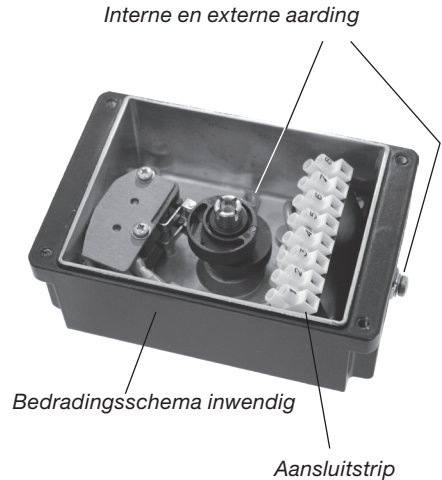
Voor veldbedrading: zorg ervoor dat overtollige draden of lussen uit de buurt van bewegende delen worden geleid en kort genoeg zijn, of zo worden vastgezet dat er een ruimte van 6,35 mm (1/4") is tussen de draad en de binnenkant van het deksel van de schakelkast.

Opmerking: voor alle magnetisch geactiveerde naderingsschakelaars mag de bovenste schakelaar alleen worden gebruikt om de positie met de klok mee aan te geven: de onderste schakelaar mag alleen worden gebruikt om de positie linksom aan te geven. Elke afwijking van deze instellingen kan leiden tot een onregelmatige indicatie.

Elektroventielen kunnen ook bedraad worden via de WS/WM

Ultraswitch™-behuizing. Ten minste twee extra klemmen zijn standaard inbegrepen. Sluit het elektroventiel aan op de hulpklemmen en verbind de voedingskabels met de tegenoverliggende klemmenzijde. Zorg ervoor dat je het elektroventiel correct aardt aan de voorziene aardklem.

De behuizingen van de WS UltraSwitch™-serie hebben twee NPT-kabelinvoeren van 12,7 mm (1/2") en de WM-serie heeft twee M20 x 1,5 kabelinvoeren.



Let op!

- In ongebruikte doorvoeropeningen moeten de juiste en geschikte pluggen worden geïnstalleerd voordat het apparaat in gebruik wordt genomen.
- De installatie moet in alle gevallen worden uitgevoerd volgens de nationale elektriciteitscode, plaatselijke verordeningen, plaatselijke certificaten en de instructies van de fabrikant. Er moeten omgevingsafdichtingen worden gebruikt om het binnendringen van water via de leidingen te voorkomen.
- Voorkom elektrostatische ophoping voor veilig gebruik. De behuizing van de WS/WM Ultraswitch™-schakelkast is gemaakt van PA6/PA66 en stoten of wrijving door externe voorwerpen moet worden vermeden om elektrostatische ophoping te voorkomen.



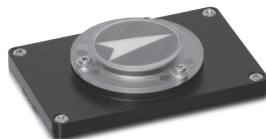
6.2 Afdekking en behuizingsopties



*Afdekking van aluminium
Koepelindicator*



*Aluminium
afdekking plat*



*Afdekking van aluminium
Pijlindicator*



*Transparant deksel van
polycarbonaat Koepelindicator*



*Transparant deksel van
polycarbonaat Pijlindicator*



*Aluminium
behuizing*

7. Schakelaars (gecertificeerd)



Vervanging van onderdelen kan de geschiktheid voor gevaarlijke (geclassificeerde) locaties nadelig beïnvloeden. Koppel apparatuur alleen los als bekend is dat het gebied ongevaarlijk is.

Om ontsteking van ontvlambare of brandbare atmosferen te voorkomen, moet u de stroom uitschakelen voordat u onderhoud uitvoert of; lees, begrijp en volg de onderhoudsprocedures onder spanning van de fabrikant.

7.1 Installatie op gevaarlijke locaties

Raadpleeg controletekening RA-2. Raadpleeg de fabriek.

7.2 Eindschakelaars afstellen

UltraSwitch™-behuizingen hebben Quick-Set™-nokken waarmee de eindschakelaars worden geactiveerd. Deze nokken zijn eenvoudig af te stellen zonder gereedschap.

Let op: Schakel de spanning uit voordat u de afdekking verwijdert bij installatie op gevaarlijke locaties.

Verwijder het deksel en zet opzij. Draai de actuator/het ventiel volledig rechtsom. Stel de nok(ken) die bij rechtsom horen als volgt af:

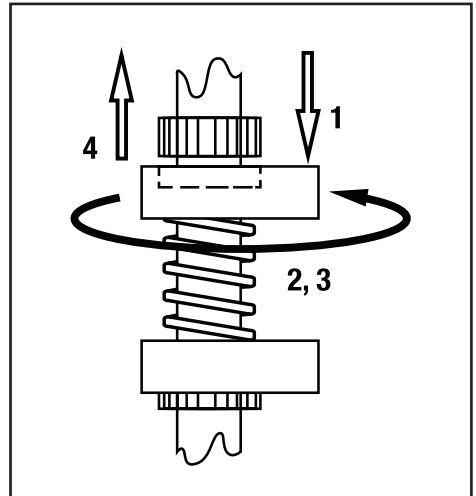
- Duw of trek de nok tegen de veer om hem los te maken van de profielribben.
- Draai de nok rechtsom om het contact met de schakelaar te verbreken (of de magneet van de schakelaar weg te bewegen).
- Blijf de nok rechtsom draaien tot de schakelaar afgaat.
- Maak de nok los en zet hem weer vast met de profielribben.

Draai de actuator/klep volledig linksom (linksom). Stel de nok(ken) af die hoort (horen) bij linksom zoals beschreven in stappen 1 tot en met 4, behalve dat u de nok(ken) linksom draait (draaien).

7.3 Fijnafstelling van de nok

Sommige nokken hebben een fijnafstelling. Deze nokken hebben een kleine schroef in de zijkant van de nok.

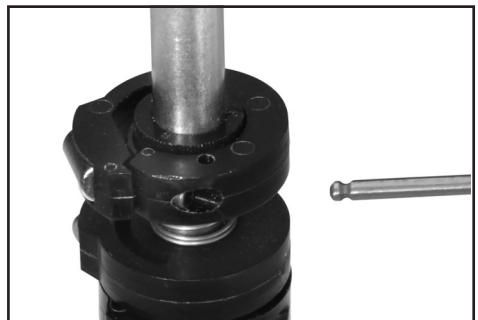
Door deze schroef met de klok mee of tegen de klok in te draaien, wordt de schakelnok vervormd, waardoor het uitschakelpunt iets verandert.



Afstelling nok



Opmerking: De fabrieksinstelling is:
Bovenste schakelaar = rechtsom (gesloten)
Tweede schakelaar = linksom (open)



Fijnafstelling nok

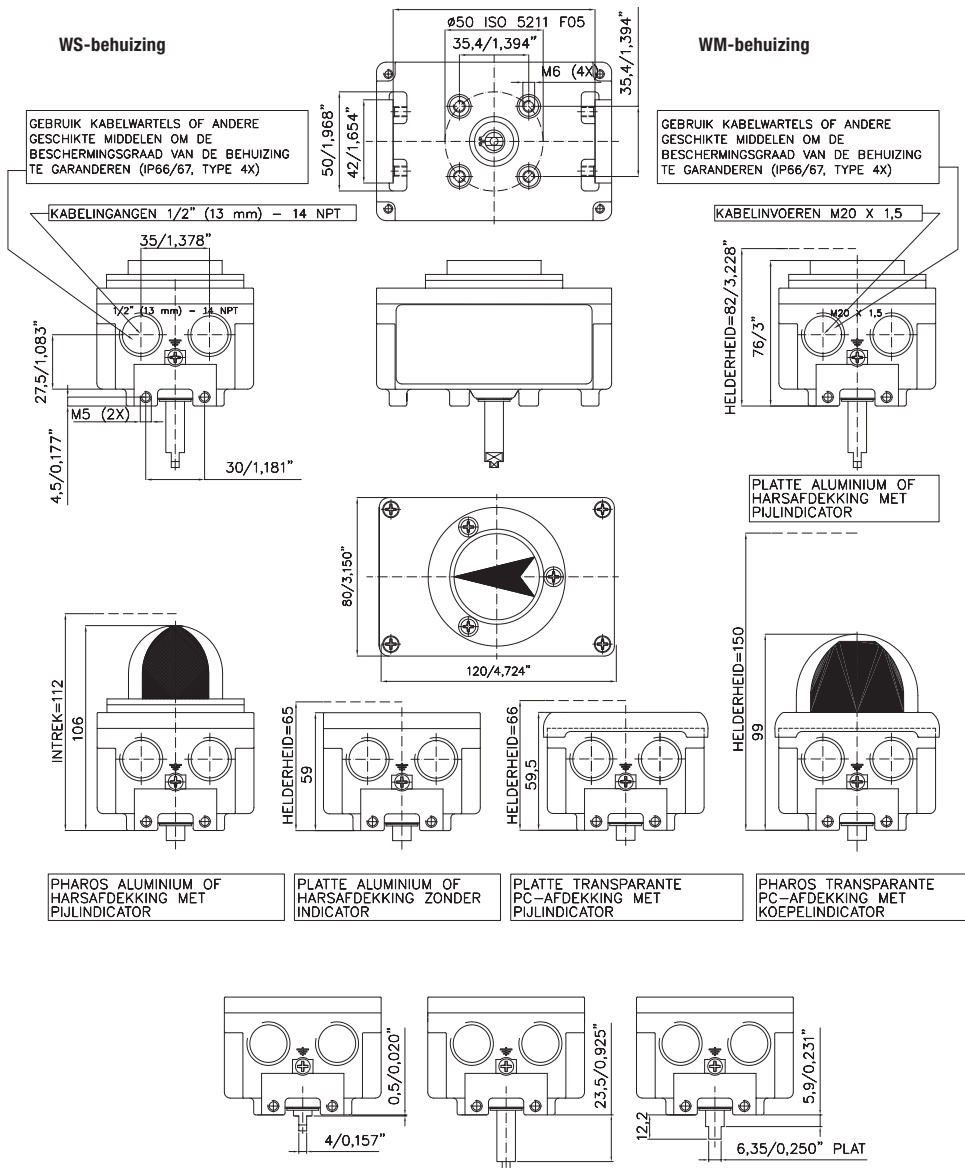
7.5 Specificaties schakelaaroptie (alle)

Code	Schakelaaroptie	Fabrikant	Onderdeelnummer	Laadvermogen
00	Geen schakelaars (lege behuizing)			
F1		FM	IN5129	10-36VDC (alleen J=14)
F3		IFM	IF5250	10-36 VDC NC PNP, 150 mA, 3-draads NC
F5		IFM	IF6001	18-32 VDC, NO PNP, 150 mA bij 50 °C
F6		IFM	IF6034	10-36 VDC, NO PNP, 150 mA, roestvrij staal
F7		IFM	IN0074	20-250 AC/DC NO, 350 mA/100 mA
F8		IFM	IN0081	20-250 AC/DC NO, 350 mA/100 mA w/LED (J=14)
F9		IFM	IN0097	20-250 AC/DC NO
FB		IFM	IF5249	10-36 VDC NO PNP, 150 mA, 3-draads NO
FC		IFM	IF5718	10-36 VDC NO PNP/NPN, 150 mA, kunststof
FE		IFM	NS5003	IS-2002-N
FG		IFM	IS5070	FB3004-APKG
FH		IFM	IS5001	IS-3002-BPOG
FJ		IFM	IN5263	IN-2002-FRKG/PH RT
FK		IFM	NS5002	IS-2002-N
FZ	AS-i-buskaart		31 VDC 28 mA	
M1	SPDT-mechanisch	Honeywell MicroSwitch	V7-1C13D8-201	15,1 A (1/2 HP) bij 125/250 VAC; 1/4 A bij 125 VDC; 1/4 A bij 250 VDC; 5 A bij 120 VAC (ohmse belasting)
MG	SPDT goud mechanisch	Honeywell MicroSwitch	V7-1D19D8-201	1 A bij 125 VAC / 50 mA bij 24 VDC (ohmse belasting)
N1		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM40-E	
N2		Pepperl+Fuchs	NJ2-12GK-N	
N3		Pepperl+Fuchs	SJ3,5-S1N	
N4		Pepperl+Fuchs	NJ2-12GK-SN	
N5		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK40-E	
N6		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK40-E1	
N7		Pepperl+Fuchs	NBB2-V3-E0	
N8	Solid State- naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NJ2-V3-N	NAMUR-sensoruitgang / 5-25 VDC voeding
N9	Solid State- naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NBB3-V3-Z4	NPN-sourcing / 100 mA max. Stroom / 5-60 VDC
NA		Pepperl+Fuchs	NBN4-12GM40-E2	
NB		Pepperl+Fuchs	NJ2-12GM-N	
NC		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM-N	

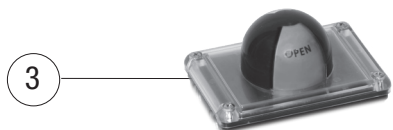
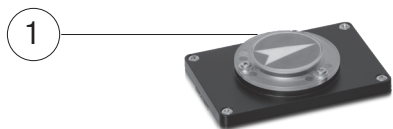
7.5 Specificaties schakelaaroptie (vervolg)

Code	Schakelaaroptie	Fabrikant	Onderdeelnummer	Laadvermogen
ND		Pepperl+Fuchs	NCB2-12GM40-Z1	
NE		Pepperl+Fuchs	NCB2-12GM35-N0	
NF		Pepperl+Fuchs	NCN4-12GM35-N0	
NG		Pepperl+Fuchs	NJ5-11-N-G	
NH		Pepperl+Fuchs	NCB4-12GM40-N0	
NK		Pepperl+Fuchs	NCN4-12GM40-Z0	
NL		Pepperl+Fuchs	NCB2-V3-N0	
NM		Pepperl+Fuchs	NJ2-11-SN-G	
NN		Pepperl+Fuchs	NBB2-V3-E2	
NP	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	SJ3.5-N	
NQ	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK-N	
NR	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM40-E1	NPN-schakeling met stroomafvoer / 200 mA max. stroom / 10-60 VDC
NS	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM40-E2	PNP-schakeling met stroomlevering / 200 mA max. stroom / 10-60 VDC
NT	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK40-E2	NPN-schakeling met stroomlevering / 200 mA max. stroom / 10-60 VDC
NV	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NJ2-11-N-G	NAMUR-sensoruitgang / 5-25 VDC voeding
NW	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	SJ3,5-SN	NAMUR-sensoruitgang / 5-25 VDC voeding
NX			NBB2-V3-E3	
NY	Solid State-naderingsschakelaar	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK-SN	NAMUR-sensoruitgang / 5-25 VDC voeding
P4	SPST-naderingsschakelaar	Aleph	PS-6132	0,35 A bij 140 VAC / 0,25 A bij 200 VDC (50 W max.)
P5	SPDT-naderingsschakelaar	Hamlin	59135-030	0,25 A bij 120 VAC / 0,25 A bij 28 VDC (max. 3 W)
PE	SPDT Sabre Pxy	Flowserve	XA0199	1A bij 120 VAC / 1A bij 24 VDC
PP	SPDT Phazer Pxy	Flowserve	XA0155	3 A bij 120 VAC / 2 A bij 24 VDC
PT	SPST BRS Pxy	Flowserve	XA0157	3 A bij 120 VAC / 0,5 bij 24 VDC
R1		Pepperl+Fuchs	NBB3-V3-Z4-3G-3D	
R2		Pepperl+Fuchs	NBB2-V3-E3-3G-3D	
R3		Pepperl+Fuchs	NBN4-V3-E2-3G-3D	

8. Afmetingen



9. Reserve onderdelen



Pos	Onderdeelnr.	Beschrijving
1	D20-SP52	Pijlindicator
2	D20-17G	Koepelindicator rood/groen
2	D20-17Y	Koepelindicator zwart/geel
3	M800214	Transparant polycarbonaat deksel met koepelindicator rood/groen
4	M800215	Transparant polycarbonaat deksel met pijlindicator
5	ME1967	Pakking voor afdekking (alle typen afdekkingen)

11. Toegepaste normen

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-11: 2012

IEC 60079-0:2017

IEC 60079-11:2011

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

EN 61000-6-4

EN 60204-1

PMV Automation AB
Korta Gatan 9
SE-171 54 SOLNA
ZWEDEN
Telefoon: +46 (0)8-555 106 00
E-mail: infopmv@flowserve.com

Flowserve Flow Control GmbH
Rudolf-Plank Strasse 2
D-76275 Ettlingen
DUITSLAND
Telefoon: +49 (0) 7243 103 0
Fax: +49 (0) 7243 103 222
E-mail: argus@flowserve.com

Flowserve (China)
585, Hanwei Plaza
7 Guanghau Road
Beijing, China 100004
Telefoon: +86 10 6561 1900

Flowserve Pte Ltd
No. 12 Tuas Avenue 20
Singapore 638824
Telefoon: +65 6879 8900
Fax: +65 6862 4940

Om uw lokale Flowserve-vertegenwoordiger te vinden:

Om uw lokale Flowserve-vertegenwoordiger te vinden, kunt u gebruikmaken van het Sales Support Locator-systeem dat u kunt vinden op www.flowserve.com

FCD PMNLIM0010-05 - 12/25

Flowserve Corporation is marktleider in het ontwerp en de productie van haar producten. Bij een juiste keuze is dit Flowserve-product ontworpen om de beoogde functie veilig uit te voeren tijdens de levensduur ervan. De koper of gebruiker van Flowserve-producten dient er zich echter van bewust te zijn dat Flowserve-producten gebruikt kunnen worden in tal van toepassingen en onder de meest uiteenlopende industriële gebruiksomstandigheden. Hoewel Flowserve algemene richtlijnen kan geven, kan het geen specifieke gegevens en waarschuwingen geven voor alle mogelijke toepassingen. De koper/gebruiker moet daarom de uiteindelijke verantwoordelijkheid nemen voor de juiste afmetingen en selectie, installatie, bediening en onderhoud van Flowserve-producten. De koper/gebruiker dient de bij het product meegeleverde instructies (WS/WM Switchbox-gebruiksaanwijzingen) te lezen en te begrijpen, en zijn werknemers en aannemers te trainen in het veilige gebruik van Flowserve-producten in verband met de specifieke toepassing.

Hoewel de informatie en specificaties in deze documentatie geacht worden juist te zijn, worden zij uitsluitend voor informatieve doeleinden verstrekt en mogen zij niet worden beschouwd als gecertificeerd of als een garantie voor bevredigende resultaten door erop te vertrouwen. Niets hierin mag worden opgevat als een garantie of waarborg, uitdrukkelijk of stilzwijgend, met betrekking tot om het even welk aspect in verband met dit product. Omdat Flowserve voortdurend haar productontwerp verbetert en opwaardert, kunnen de specificaties, afmetingen en informatie hierin zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Bij vragen over deze bepalingen dient de koper/gebruiker contact op te nemen met Flowserve Corporation via een van haar vestigingen of kantoren wereldwijd.

Neem voor meer informatie over Flowserve Corporation contact op met www.flowserve.com of bel naar USA 1-800-225-6989.

© december 2025, Flowserve Corporation, Irving, Texas