



MONTAGE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING MC P2 MODBUS MS / TP-SERIE

MC P2 MODBUS MS / TP



Deze handleiding is geschikt voor de volgende typen:

- MC P2 Modbus MS / TP (01077050)
- MC P2 Modbus MS / TP VRS (01077052)
- MC P2 Complete Modbus MS / TP (01077055)
- MC P2 Complete Modbus MS / TP VRS (01077057)

Handleidingsnummer: 85900626 A1

Programmeerbare motorbesturingen voor de bediening van 2 motoren met centrale, groeps- en individuele bediening; verkrijgbaar voor bedrade drukknoppen evenals voor draadloze (VRS-) besturing, beschikbaar in verschillende behuizingsuitvoeringen.

Lees deze handleiding voordat u met de installatie begint.
Het niet naleven van de instructies kan leiden tot defecten die niet onder de garantie vallen.
Drukfouten en technische wijzigingen voorbehouden.



Manual EN



Manual NL

INHALT

■ Veiligheidsinstructies	2	■ MC P2 Modbus MS/TP	14
■ Varianten	3	■ MC P2 Modbus MS/TP registeroverzicht	24
■ Technische gegevens	3	■ Programmering VRS-zender	28
■ Installatie / aansluitschema / bedrijf	4	■ Garantie / onderhoud	32
■ IDS-functie	7		
■ Functiebeschrijving	7		
■ MC P2 Modbus MS/TP-implementatie	13		

VEILIGHEIDSinSTRUCTIES

ALGEMENE AANWIJZINGEN

Deze veiligheidsinstructies maken deel uit van het product en moeten vóór montage, elektrische aansluiting, inbedrijfname en gebruik volledig worden gelezen en begrepen.

- Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor correct gebruik (besturing van maximaal twee 230 V-zonwerkmotoren, bekabeld of via VRS-radiofunctie).
- Installatie, aansluiting en inbedrijfname mogen uitsluitend door gekwalificeerde elektrotechnici worden uitgevoerd.
- Nationale voorschriften, VDE-bepalingen (DIN VDE 0100/0700), ongevallenpreventievoorschriften en de technische gegevens moeten in acht worden genomen.
- Het apparaat niet installeren indien zichtbare beschadigingen aanwezig zijn.
- Wijzigingen aan het apparaat zijn niet toegestaan.

KRITISCHE WAARSCHUWINGEN



GEVAREN DOOR ELEKTRISCHE STROOM | GEVAAR – levensgevaar door elektrische schok.

Vóór montage en werkzaamheden de netspanning volledig uitschakelen.



RADIO- EN EMC-AANWIJZINGEN VOORZICHTIG – Storingen door elektromagnetische interferentie.



GEVAREN DOOR BEWEGENDE ZONWERINGSINSTALLATIES

WAARSCHUWING – gevaar voor beknelling, snijpunten of ongecontroleerde bewegingen.



GEVAAR DOOR ELEKTRISCHE STROOM GEVAAR – Het apparaat uitsluitend gebruiken binnen de gespecificeerde omgevingstemperatuur (0–40 °C).



ERWIJZING

De volledige veiligheidsinstructies vindt u onder: www.vestamatic.com/safety



SUPPORT/KONTAKT

Vestamatic International GmbH
Am Tannenbaum 2 | 41066 Mönchengladbach
E-Mail: info@vestamatic.com

VARIANTEN

- MC P2 MODBUS MS / TP
 - MC P2 MODBUS MS / TP VRS
 - MC P2 COMPLETE MODBUS MS / TP
 - MC P2 COMPLETE MODBUS MS / TP VRS
- Kabelwartels reeds gemonteerd (6x M16, 2x M20)



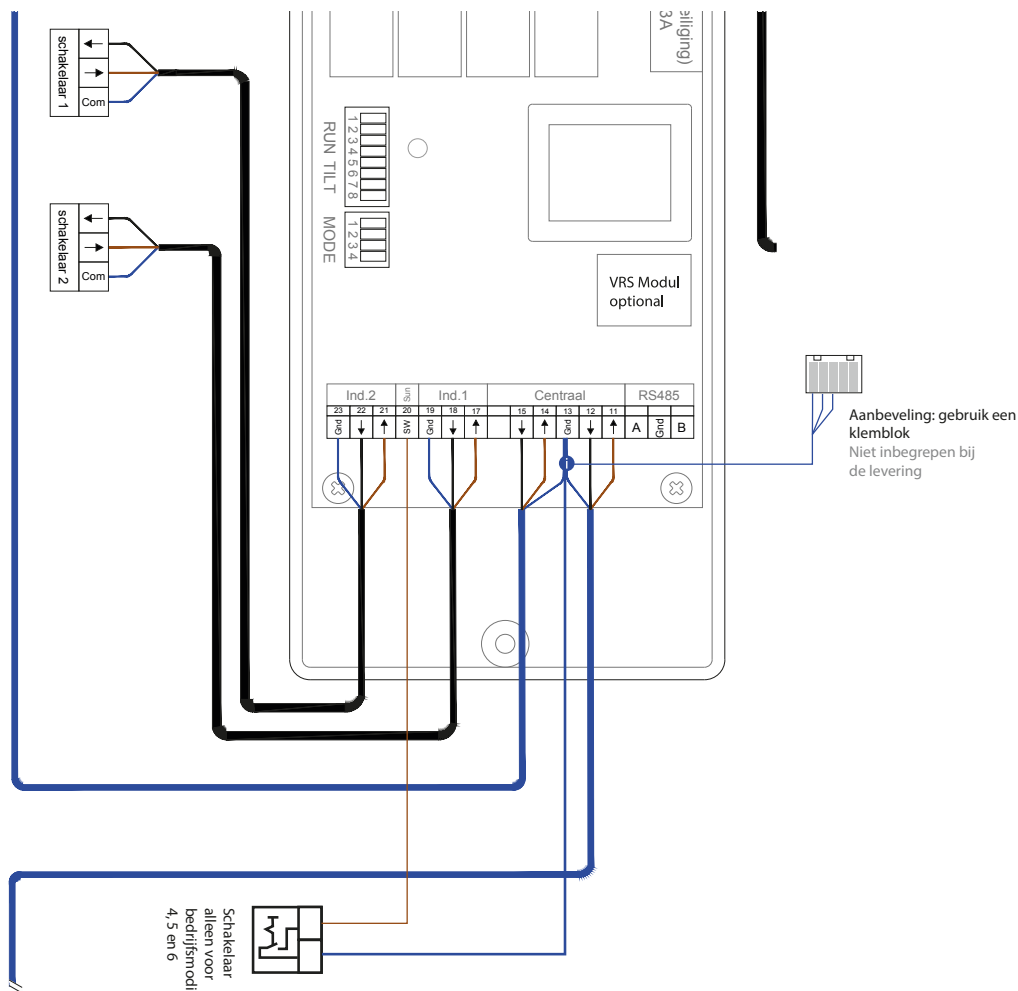
TECHNISCHE GEGEVENS

KORTE BESCHRIJVING

- Microprocessorgestuurde motorbesturing voor de aansturing van maximaal twee rolluik-/zonweringsmotoren.
- Geschikt voor jaloezieën (fabrieksinstelling) of rolluiken / buitenliggende zonwering / rolluiken.
- Standaard 3-draads centrale ingang.
- Directe aansluiting voor twee 230 VAC-motoren.
- Aansluitmogelijkheid voor twee individuele bedieningsknoppen.
- Gescheiden aansluitklemmen voor netvoeding en centraal commando.
- 10 verschillende bedrijfsmodi instelbaar, uitsluitend tipbedrijf en intelligente decentrale besturing.
- Motorlooptijd / wendetijd individueel instelbaar.
- Besturing via VRS-radiozender of VRS-wandzender (MC P2 Modbus VRS).
- Besturing via seriële bussysteem – RS-485 Modbus RTU.

PARAMETER	WAARD
Bedrijfsspanning	230 VAC, 50 Hz
Nominale stootspanning	2,5 kV
Radiofrequentie (alleen VRS-varianten)	868,3 MHz
Vermogensopname	1,8 W

INSTALLATIE / AANSLUITSCHEMA



BEDRIJF



WAARSCHUWING

Tijdens het uitvoeren van een centraal commando is individuele bediening niet mogelijk.

De individuele bediening vindt plaats via tipbedrijf of continu-bedrijf.



OPMERKING

De onderstaande beschrijvingen zijn van toepassing op alle typen MC P2 Modbus MS/TP in deze technische documentatie.

IDS-FUNCTIE

- De IDS-functie (Intelligent Decentralised Sunshade Control) maakt het mogelijk zon- en temperatuurafhankelijke stuurcommando's van de centrale besturing te onderdrukken wanneer op de decentrale besturing een toets wordt bediend. Extra installatiewerkzaamheden zijn niet vereist.
- In bedrijfsstand 4 maakt de IDS-functie het onderdrukken van zon- en temperatuurafhankelijke OP-/AF-commando's mogelijk, terwijl alle andere centrale commando's (bijv. voor privacy- en veiligheidsfuncties) blijven worden uitgevoerd.
- In bedrijfsstanden 9 en 10 worden zon- en temperatuurafhankelijke centrale commando's geblokkeerd door bediening van de groeps- of individuele toets. Alle overige zon- en temperatuurafhankelijke OP-/AF-commando's blijven 4 uur geblokkeerd.
- Elke extra bediening via de individuele toets zorgt ervoor dat zon- en temperatuurafhankelijke centrale commando's opnieuw voor nogmaals 4 uur worden geblokkeerd.
- Na afloop van de ingestelde tijd wordt de MC P2-besturing automatisch gereset en worden alle zon- en temperatuurafhankelijke centrale commando's weer normaal uitgevoerd.



FUNCTIEBESCHRIJVING



WAARSCHUWING

De bedrijfsstanden 4, 5 en 6 evenals 9 en 10 mogen uitsluitend worden gebruikt in combinatie met Vestamatic-besturingen met IDS-functionaliteit.

BEDRIJFSSTAND 1 | TOEPASSING

Standaard jaloezie / gordijnen

Individuele bediening: Door de bediening langer dan ca. 2 s in te drukken, beweegt de zonwering tot de eindpositie. Bij kort indrukken (korter dan 2 s) beweegt de zonwering slechts zolang de toets wordt ingedrukt.

Ook bij centrale besturing beweegt de zonwering in dodemansbedrijf.

BEDRIJFSSTAND 2 | TOEPASSING

Jaloezieën / gordijnen met zachte start

Zoals bedrijfsstand 1, echter met zachte start. Bij bediening langer dan ca. 5 s beweegt de zonwering tot de eindpositie.

FUNCTIEBESCHRIJVING

BEDRIJFSSTAND 3 | TOEPASSING

Rolluiken

Individuele bediening: De zonwering rijdt bij bediening van de toets onmiddellijk naar de eindpositie. Centrale besturing: De zonwering beweegt in dodemansbedrijf.

BEDRIJFSSTAND 4 | TOEPASSING

IDS jaloezieën / gordijnen met auto-blokkering

Individuele bediening: Bij bediening langer dan 2 s rijdt de zonwering naar de eindpositie. Bij kort indrukken (korter dan 2 s) beweegt de zonwering in dodemansbedrijf. Zon- en temperatuurafhankelijke centrale commando's kunnen via een schakelaar op klemmen 31/32 worden onderdrukt.

BEDRIJFSSTAND 5 | TOEPASSING

IDS speciaal jaloezieën / gordijnen

Zoals bedrijfsstand 4, echter uitsluitend met zonfunctie 1

BEDRIJFSSTAND 6 | TOEPASSING

IDS speciaal jaloezieën / gordijnen

Zoals bedrijfsstand 4, maar met zonfunctie 2 (Bediening via individuele toets mogelijk).

BEDRIJFSSTAND 7 | TOEPASSING

Rolluiken

Individuele bediening: De zonwering rijdt bij bediening van de toets onmiddellijk naar de eindpositie. Centrale besturing: De zonwering rijdt bij bediening van de toets onmiddellijk naar de eindpositie.

BEDRIJFSSTAND 8 | TOEPASSING

Jaloezieën / gordijnen zonder zachte start

Individuele bediening: Bij bediening langer dan 2 s rijdt de zonwering naar de eindpositie. Bij kort indrukken (korter dan 2 s) beweegt de zonwering in dodemansbedrijf. Centrale besturing: Bij bediening langer dan 2 s rijdt de zonwering naar de eindpositie. Bij kort indrukken (korter dan 2 s): dodemansbedrijf.

BEDRIJFSSTAND 9 | TOEPASSING

IDS jaloezieën / gordijnen – 4 uren blokkering

Individuele bediening: Bij bediening langer dan 2 s rijdt de zonwering naar de eindpositie. Bij kort indrukken (korter dan 2 s) beweegt de zonwering in dodemansbedrijf. Zon- en temperatuurafhankelijke centrale commando's worden door bediening van de individuele toets gedurende 4 uur onderdrukt.

BEDRIJFSSTAND 10 | TOEPASSING

IDS jaloezieën / gordijnen – 4 uren blokkering

Individuele bediening: Bij bediening langer dan 2 s rijdt de zonwering naar de eindpositie. Zon- en temperatuurafhankelijke centrale commando's worden door bediening van de individuele toets gedurende 4 uur onderdrukt.

FUNCTIEBESCHRIJVING



OPMERKING

Door het bedienen van een individuele toets wordt uitsluitend de betreffende uitgang gedurende 4 uur geblokkeerd voor zon- en temperatuurafhankelijke centrale commando's (instelbaar). Bij gebruik op ramen, besturingen of aangesloten zonweringssystemen dienen deze te worden beveiligd tegen onbevoegde of onbedoelde bediening.

LOOPTIJD VAN HET AF-COMMANDO


DIP-schakelaar RUN:					
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	LOOPTIJD	*
De looptijd van het OP-commando bedraagt altijd 180 s**.					
OFF	OFF	OFF	OFF	5s	
OFF	OFF	OFF	ON	10s	
OFF	OFF	ON	OFF	15s	
OFF	OFF	ON	ON	18s	
OFF	ON	OFF	OFF	21s	
OFF	ON	OFF	ON	24s	
OFF	ON	ON	OFF	27s	
OFF	ON	ON	ON	30s	
ON	OFF	OFF	OFF	35s	
ON	OFF	OFF	ON	40s	
ON	OFF	ON	OFF	50s	
ON	OFF	ON	ON	60s	
ON	ON	OFF	OFF	80s	
ON	ON	OFF	ON	100s	
ON	ON	ON	OFF	120s	
ON	ON	ON	ON	180s	fabriekinstelling

* Hier kunnen projectspecifieke basisinstellingen worden genoteerd.

** De ingestelde looptijd kan via RS485 worden overschreven; de laatst geconfigureerde waarde wordt gebruikt.

FUNCTIEBESCHRIJVING

BEDRIJFSMODUS

DIP-schakelaar MODE:						
						
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	BEDRIJFSMODUS		WENDING
				Nr.	Toepassing	
OFF	OFF	OFF	OFF	1	Standaard jaloezieën / gordijnen	Alleen mogelijk via centrale bediening
OFF	OFF	OFF	ON	2	Jaloezieën / gordijnen met langzame start	Alleen mogelijk via centrale bediening
OFF	OFF	ON	OFF	3	Rolluiken	Alleen mogelijk via centrale bediening
OFF	OFF	ON	ON	4	IDS jaloezieën / gordijnen met automatische vergrendeling	Instelbaar, 0–2 s
OFF	ON	OFF	OFF	5	IDS speciale jaloezieën / gordijnen, speciale functie 1	Instelbaar, 0–5 s
OFF	ON	OFF	ON	6	IDS speciale jaloezieën / gordijnen, speciale functie 2	Instelbaar, 0–2 s
OFF	ON	ON	OFF	7	Rolluiken	Geen kanteling mogelijk
OFF	ON	ON	ON	8	Jaloezieën / gordijnen zonder langzame start	Alleen mogelijk via centrale bediening
ON	OFF	OFF	OFF	9	IDS jaloezieën / gordijnen met L4-vergrendeling	Instelbaar, 0–2 s
ON	OFF	OFF	ON	10	IDS Jalousien / Vorhänge mit L4 Verriegelung	Einstellbar, 0–2 s



Rolluiken



Rolgordijn



Textiele zonwering



Markies




Jaloezie

FUNCTIEBESCHRIJVING

WENDINGSTIJD

WENDINGSTIJD-TABEL VOOR MODUS 4, 6, 9, 10

Afhankelijk van de gekozen bedrijfsmodus moet één van de onderstaande tabellen worden gebruikt om de gewenste wendingstijd in te stellen. De wendingsfunctie wordt uitsluitend na een centraal commando uitgevoerd.

DIP-schakelaar TILT:					
					
DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	WENDINGSTIJD	*
OFF	OFF	OFF	OFF	Geen wending	fabrieksinstelling
OFF	OFF	OFF	ON	0.1s	
OFF	OFF	ON	OFF	0.2s	
OFF	OFF	ON	ON	0.3s	
OFF	ON	OFF	OFF	0.4s	
OFF	ON	OFF	ON	0.5s	
OFF	ON	ON	OFF	0.6s	
OFF	ON	ON	ON	0.7s	
ON	OFF	OFF	OFF	0.8s	
ON	OFF	OFF	ON	0.9s	
ON	OFF	ON	OFF	1.0s	
ON	OFF	ON	ON	1.2s	
ON	ON	OFF	OFF	1.4s	
ON	ON	OFF	ON	1.6s	
ON	ON	ON	OFF	1.8s	
ON	ON	ON	ON	2.0s	

* Hier kunnen projectspecifieke basisinstellingen worden vastgelegd.

FUNCTIEBESCHRIJVING

WENDINGSTIJD

WENDINGSTIJD-TABEL VOOR MODUS 5

Afhankelijk van de gekozen bedrijfsmodus moet één van de onderstaande tabellen worden gebruikt om de gewenste wendingstijd in te stellen. De wendingsfunctie wordt uitsluitend na een centraal commando uitgevoerd.

DIP-schakelaar TILT:					
DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	WENDINGSTIJD	*
OFF	OFF	OFF	OFF	Geen wending	fabriekinstelling
OFF	OFF	OFF	ON	0.4s	
OFF	OFF	ON	OFF	0.7s	
OFF	OFF	ON	ON	1.0s	
OFF	ON	OFF	OFF	1.3s	
OFF	ON	OFF	ON	1.6s	
OFF	ON	ON	OFF	1.9s	
OFF	ON	ON	ON	2.2s	
ON	OFF	OFF	OFF	2.5s	
ON	OFF	OFF	ON	2.8s	
ON	OFF	ON	OFF	3.1s	
ON	OFF	ON	ON	3.4s	
ON	ON	OFF	OFF	3.7s	
ON	ON	OFF	ON	4.0s	
ON	ON	ON	OFF	4.5s	
ON	ON	ON	ON	5.0s	

* Hier kunnen projectspecifieke basisinstellingen worden vastgelegd.

MC P4 MODBUS MS/TP-IMPLEMENTATIE

SETUP

By pressing the PROG button of the MC P2 shortly (< 1 second), the Modbus setup mode will be entered. Use a standard terminal program with following fixed communication settings:

BAUD RATE: 57600

DATA BITS: 8

STOPBITS: 1

PARITY: NONE

FOLLOWING SETTINGS CAN BE MADE:

```

MODBUS settings:
Address 'adr,x'(1-247): 1
Baud rate 'bdr,x'(1-4800, 2-9600, 3-19200): 19200
Parity 'par,x'(1=odd, 2=even, 3=none): EVEN
*
MOTOR settings:
Motor 1 DOWN runtime 'mdl,x'(0.1-409.5): 180.0 sec
          UP runtime 'mul,x'(0.1-409.5): 180.0 sec
Motor 2 DOWN runtime 'md2,x'(0.1-409.5): 180.0 sec
          UP runtime 'mu2,x'(0.1-409.5): 180.0 sec
Motor reverse time 'rev,x'(0.3-2.5): 0.4 sec
Central block time 'blk,x'(30-1080 or 65535): 240 min
*
Save settings 'save'
Exit setup 'exit'

```

Save settings **'save'**

Exit setup **'exit'**

ADRESS

The Modbus address can be set from 1 to 247. To change the current address, enter:

adr,x

where 'x' is the new address.

BAUD RATE

The Modbus baud rate can be set to 4800, 9600 or 19200 baud. To change the current baud rate, enter:

bdr,x

where 'x' is

- 1 when using 4800 baud,
- 2 when using 9600 baud or
- 3 when using 19200 baud.

PARITY

The Modbus parity can be set to odd, even or none. To change the current parity mode, enter:

par,x

where 'x' is

- 1 when using odd parity
- 2 when using even parity
- 3 when using none parity

RUNTIME

The motor runtime can be set for each channel for UP and DOWN direction. Runtime UP must be equal or higher than the DOWN runtime.

mdl,x	DOWN runtime motor 1 {channel 1}
mu1,x	UP runtime motor 1 {channel 1}
md2,x	DOWN runtime motor 2 {channel 2}
mu2,x	UP runtime motor 2 {channel 2}

where 'x' is runtime in seconds, and may have 1 fraction digit.

E.g.: mdl,110.1 will set DOWN runtime motor 1 {channel 1} to 110.1 seconds.

MC P4 MODBUS MS/TP-IMPLEMENTATIE

REVERSE TIME

The time between opposite {UP-DOWN or DOWN-UP} commands is default set to 0.4

seconds. To change the reverse time, enter:

rev,x

where ,x' is the reverse time in seconds, and may have 1 fraction digit.

CENTRAL BLOCKING TIME

Central blocking time (operation mode 9 & 1 O) is default set to 240 minutes (4 hours).

blk,x

where ,x' is the central blocking time in minutes.

SAVE

Enter save to store new settings.

EXIT

Enter exit to leave the Modbus setup mode. A time-out of 60 seconds closes the Modbus setup mode automatically when no input is received. Any changes made to the Modbus Settings will be lost when not saved with the save command.

MC P2 MODBUS MS/TP

DISCRETE INPUTS: GET SWITCH INPUT STATE

Read actual state of physical switch inputs. Accessible with Read Discrete Inputs (Ox02) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
10001	0x0000	INDV1_UP	Individual input 1 UP state	1 = active / 0 = inactive
10002	0x0001	INDV1_DOWN	Individual inout 1 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10003	0x0002	INDV2_UP	Individualinput 2 UP state	1 = active / 0 = inactive
10004	0x0003	INDV2_DOWN	Individual inout 2 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10011	0x000A	CENTRALUP	Central input UP state	1 = active / 0 = inactive
10012	0x000B	CENTRALDOWN	Central input DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10013	0x000C	A.H	Automatic/manual state	1 = active / 0 = inactive

MC P2 MODBUS MS/TP

DISCRETE INPUTS: GET RELAYS OUTPUT STATE

Read actual relay output state. Accessible with Read Discrete Inputs (Ox02) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
10017	0x0010	MOT1_UP	Motor 1 UP relay state	1 = active / 0 = inactive
10018	0x0011	MOT1_DOWN	Motor 1 DOWN relay state	1 = active / 0 = inactive
10019	0x0012	MOT2_UP	Motor 2 UP relay state	1 = active / 0 = inactive
10020	0x0013	MOT2_DOWN	Motor 2 DOWN relay state	

DISCRETE INPUTS: GET CENTRAL COMMAND BLOCKED STATE

Read central commands are currently blocked state. Accessible with Read Discrete Inputs (Ox02) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
10025	0x0018	CENTRAL1_BLOCKED	Channel 1 central commands	1 =yes / 0=no
10026	0x0019	CENTRAL2_BLOCKED	Channel 2 central commands	1 = yes / 0 = no

GET INDIVIDUAL SWITCH INPUTS: HARD-WIRED

Read actual state of the individual hard-wired switch inputs. Accessible with Read Discrete Inputs (Ox02) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
10029	0x001C	INDV1_UP WIRED	Individual input 1 wired UP state	1 = active / 0 = inactive
10030	0x001D	INDV1_DOWN_WIRED	Individual input 1 wired DWN state	1 = active / 0 = inactive
10031	0x001E	INDV2_UP_WIRED	Individual input 2 wired UP state	1 = active / 0 = inactive
10032	0x001F	INDV2_DOWN_WIRED	Individual input 2 wired DOWN state	1 = active / 0 = inactive



REMARK:

When register 40027 „Individual inputs extend read“ is set, this will be taken into account for registers 10029,10032 Individual input 1,2 wired UP/DOWN state.

MC P2 MODBUS MS/TP

GET INDIVIDUAL SWITCH INPUTS: RADIO

Read actual state of the individual radio switch inputs. Accessible with Read Discrete Inputs (0x02) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
10037	0x0024	INDV1_UP_RADIO	Individual input 1 radio UP state	1 = active / 0 = inactive
10038	0x0025	INDV1_DOWN_RADIO	Individual input 1 radio DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10039	0x0026	INDV2_UP_RADIO	Individual input 2 radio UP state	1 = active / 0 = inactive
10040	0x0027	INDV2_DOWN_RADIO	Individual input 2 radio DOWN state	1 = active / 0 = inactive

When register 40027 „Individual inputs extend read“ is set, this will be taken into account for registers 10037 .. 10040 Individual input 1 .. 2 radio UP/DOWN state.

GET INDIVIDUAL SWITCH INPUTS: MODBUS

Read actual state of the individual Modbus switch inputs. Accessible with Read Discrete Inputs (0x02) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
10045	0x002C	INDV1_UP_MBUS	Individual input 1 Modbus UP state	1 = active / 0 = inactive
10046	0x002D	INDV1_DOWN-MBUS	Individual input 1 Modbus DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10047	0x002E	INDV2_UP_MBUS	Individual input 2 Modbus UP state	1 = active / 0 = inactive
10048	0x002F	INDV2_DOWN_MBUS	Individual input 2 Modbus DOWN state	1 = active / 0 = inactive

MC P2 MODBUS MS/TP

COILS: SET SWITCH INPUTS STATE

Overwrite physical switch inputs. As long as an input is set active, physical connected switch will be suppressed. Accessible with Write Multiple Coils (0x0F) or Write Single Coil (0x05) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
1	0x0000	INDV1_UP	Individual input 1 UP state	1 = active / 0 = inactive
2	0x0001	INDV1_DOWN	Individual input 1 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
3	0x0002	INDV2_UP	Individual input 2 UP state	1 = active / 0 = inactive
4	0x0003	INDV2_DOWN	Individual input 2 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
11	0x000A	CENTRAL_UP	Central input UP state	1 = active / 0 = inactive
12	0x000B	CENTRAL_DOWN	Central input DOWN state	1 = active / 0 = inactive
13	0x000C	A_H	Automatic/manual state	1 = active / 0 = inactive



REMARK:

- 1) When both UP and DOWN are set to 1, UP has highest priority and will be executed.
- 2) When writing to Switch input registers, the selected operation mode ergonomics will be respected and setting the switch state over Modbus reacts in the exact same way as a physical connected switch will do.
- 3) Setting a switch input to active state (1), this should be refreshed at least once every 30 seconds to remain the active state. After a timeout of 60 seconds the switch input state automatically changes to inactive (0).

INPUT REGISTERS: GET CONFIGURATION

Accessible with Read Input Register (0x04)

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
30001	0x0000	DIP_OPERATION_MODE	Dipswitch operation mode	0 ..13
30002	0x0001	DIP_RUN_TIME	Dipswitch running time	0 .. 180 seconds
30003	0x0002	DIP_TILT_TIME	Dipswitch tilting time	0 .. 5000 milli-seconds

MC P2 MODBUS MS/TP

INPUT REGISTERS: GET POSITION

Accessible with Read Input Register (0x04)

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
30004	0x0003	MOT1_PERC_POS	Motor 1 position	0 ..100% (0% = upper pos.)
30005	0x0004	MOT2_PERC_POS	Motor 2 position	0 ..100%

INPUT REGISTER: GET RUNTIME

Accessible with Read Input Register (0x04)

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
30008	0x0007	MOT1_RUN_UP	Motor 1 runtime UP	1.. 4095 (0.1.. 409.5 sec)
30009	0x0008	MOT1_RUN_DOWN	Motor 1 runtime DOWN	1.. 4095 (0.1.. 409.5 sec)
30010	0x0009	MOT2_RUN_UP	Motor 2 runtime UP	1.. 4095 (0.1.. 409.5 sec)
30011	0x000A	MOT2_RUN_DOWN	Motor 2 runtime DOWN	1.. 4095 (0.1.. 409.5 sec)

INPUT REGISTER: GET CENTRAL COMMAND BLOCK TIME

Accessible with Read Input Register (0x04)

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
30016	0x000F	CENTRAL_BLOCK TIME	Central command block time	30 .. 1080 (minutes) 65535 = infinite

SET CENTRAL COMMAND BLOCKED STATE

Activate or deactivate central command blocked state. Accessible with Write

Multiple Coils (0x0F) or Write Single Coil (0x05) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
25	0x0018	BLOCK_CENTRAL_1	Block central commands channel 1	1 = yes / 0 = no
26	0x0019	BLOCK_CENTRAL_2	Block central commands channel 2	1 =yes/0=no

MC P2 MODBUS MS/TP



REMARK:

- 1) Activating the central commands blocked state has only affect when operation mode 9 or 1 0 is selected.
- 2) When activating a central command block state, automatic central commands are blocked for a duration of the given „central command block time“.

INPUT REGISTER: GET WIRED INPUTS & RADIO CONNECT STATE

Accessible with Read Input Register (0x04)

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
30017	0x0010	INPUT_RADIO_CONNECT	Local inputs & radio connect state	CONNECT_STATE

CONNECT_STATE bit-layout:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
					A_H	CENT	-	-	-	RAD2	RAD1	-	-	INV2	INV1

INDV1..2 0 = Hard-wired individual input is connected

1 = Hard-wired individual input is not connected (no function)

RAD1..2 0 = Radio channel is connected

1 = Radio channel is not connected (no function)

CENT 0 = Hard-wired central input is connected

1 = Hard-wired central input is not connected (no function)

A_H 0 = Hard-wired automatic/manual input is connected

1 = Hard-wired automatic/manual input is not connected (no function)

MC P2 MODBUS MS/TP

HOLDING REGISTER: STEER

Send central, group or individual steer commands. Writing a steer command, will bypass the switch ergonomics and executes this command (when possible, when no higher priority command is active). Opposite steer commands will respect the reverse delay (410 msec.). Accessible with Write Single Register (0x06) or Write Multiple Registers (0x10) command.

GROUP OR INDIVIDUAL steer command have following bit-layout:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
-	ACTION			RUNTIME											

AKTION 0 = no action

1 = STOP

2 = UP

3 = DOWN

4 = STORE_RUNTIME MC P2 Standard = only DOWN runtime

5 = STORE_RUNTIME_UP Store UP runtime. UP runtime >= DOWN runtime

6 = STORE_RUNTIME_DOWN Store DOWN runtime. Down runtime <= UP runtime

RUNTIME Runtime is defined in 1/10th seconds. A runtime of 0 (zero) will set the runtime as local.

STORE_RUNTIME, STORE_RUNTIME_UP or

STORE_RUNTIME_DOWN would store the given runtime in EEPROM for given channel. A runtime of 0 (zero) is not valid for this command.

Example:

RUNTIME = 0x00A / 10 > action runtime is 1.0 sec.

0x4B0 / 1200 > action runtime is 120.0 sec.

0xFF / 4095 > action runtime is 409.5 sec. (max runtime)

CENTRAL steer command have following bit-layout:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
TYPE	ACTION	LOCAL	RUNTIME												

TYPE 0 = Central safety/priority command (e.g. wind safety command).

1 = Central automatic command (e.g. sun or temperature command).

ACTION 0 = no action

1 = STOP

2 = UP

3 = DOWN

LOCAL 0 = use RUNTIME as runtime for this action.

1 = use LOCAL defined runtime for this action.

MC P2 MODBUS MS/TP

CENTRAL steer command have following bit-layout:

RUNTIME Runtime for this action defined in 1/10th seconds. A runtime of 0 (zero) will set the runtime infinite.

Example:

RUNTIME = 0x000 / 0 > action runtime is infinite (till next central command)

0x00A / 10 > action runtime is 1.0 sec.

0x4B0 / 1200 > action runtime is 120.0 sec.

0xFF / 4095 > action runtime is 409.5 sec. (max runtime)

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
40001	0x0000	STEER_INDV1	Steer individual channel1	Group/individual steer cmd
40002	0x0001	STEER_INDV2	Steer individual channel2	Group/individual steer cmd
40006	0x0005	STEER_CENTRAL	Steer central	Central steer cmd

REMARK:

- 1) ACTION = 0 (no action) will do nothing. Can be used to skip certain registers when using Write Multiple Registers.
- 2) ACTION = 1 (STOP) will not take runtime (local or user) into account.
- 3) LOCAL = 1 will ignore RUNTIME field

HANDLING OF LOCAL INPUTS, RADIO INPUTS AND MODBUS COMMANDS

- Hard-wired switch commands, radio switch commands or steer commands received over the Modbus, how will this be handled inside of the MC P2?
- In the „old“ MC P2 (without Modbus), the hard-wired switches and the radio switches were logically „OR-ed“ and the result was used to control the individual channels. When both UP and DOWN were pressed, UP has priority above DOWN.
- With the Modbus addition, it is no longer possible to logically OR all these inputs. A new approach will be used in the MC P2 Modbus MS / TP:
- The MC P2 will handle the input source (hard-wired, radio or Modbus) that last changes. For hard-wired and radio commands, key-release actions are only handled when the „active“ input source is unchanged.

EXAMPLE 1

Hard-wired INDV1 UP pressed → Channel1 UP active
 Hard-wired INDV1 UP released (< 2 sec.) → Channel1 UP inactive

EXAMPLE 2

Hard-wired INDV1 UP pressed → Channel1 UP active
 Radio INDV1 UP pressed → Channel1 UP remains active
 Hard-wired INDV1 UP released (< 2 sec.) → Ignored, channel1 UP remains active
 Radio INDV1 UP released (> 2 sec.) → Channel1 UP remains active for 180 sec.

MC P2 MODBUS MS/TP

HANDLING OF LOCAL INPUTS, RADIO INPUTS AND MODBUS COMMANDS

- When steering channel1 hard-wired UP, and will be overruled by radio down, the first radio DOWN command will stop the UP movement. A second radio DOWN command is needed to start channel1 DOWN.
- When steering channel1 hard-wired UP, and will be overruled by Modbus down, only a group/individual steer DOWN command register write to address 40001 is needed. In between the UP and DOWN channel movement, a reverse delay is implemented of 410 msec.

HOLDING REGISTER: ABSOLUTE POSITION

Central or individual absolute position registers to steer motor to an absolute position. A percentage value will represent the absolute position were 0% is upper limit and 100% is lower limit. Writing an absolute position will bypass the switch ergonomics and executes this command (when possible, when no higher priority command is active). Opposite steer commands will respect the reverse delay (410 msec.). Accessible with Write Single Register (0x06) or Write Multiple Registers (0x10) command.

INDIVIDUAL absolute position registers have following bit-layout:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
										PERC_POS					

PERC_POS 0 .. 100 percentage position

INDIVIDUAL absolute position registers have following bit-layout:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
TYPE											PERC_POS				

TYPE 0 = Central safety/priority command (e.g. wind safety command).

1 = Central automatic command (e.g. sun or temperature command).

PERC_POS 0 .. 100 percentage position

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
40007	0x0006	PERC_POS_INDV1	Percentage position indiv. channel1	0 .. 100% (0% = upper pos.)
40008	0x0007	PERC_POS_INDV2	Percentage position indiv. channel2	0 .. 100%
40012	0x000B	PERC_POS_CENTRAL	Percentage position central	0 .. 100%

MC P2 MODBUS MS/TP

HOLDING REGISTER: SET CENTRAL COMMAND BLOCK TIME

Accessible with Write Single Register (0x06) or Write Multiple Registers (0x10) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
40013	0x000C	CENTRAL_BLOCKTIME	Central command block time	30 .. 1080 (minutes) 65535 = infinite 240 = default



REMARK:

1) Invalid values ($i < 30$ or $1080 < i < 65535$), will be ignored.

HOLDING REGISTER: SET WIRED & RADIO CONNECT STATE

Accessible with Write Single Register (0x06) or Write Multiple Registers (0x10) command.

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
40014	0x000D	CONNECT_INDV1	Connect state hard-wired indiv1 input	0 = connected 10..1080 = disconnected (for i minutes) 65535 = disconnected {infinite}
40015	0x000E	CONNECT_INDV2	Connect state hard-wired indiv2 input	0 = connected 10..1080 = disconnected (for i minutes) 65535 = disconnected {infinite}
40018	0x0011	CONNECT_RAD1	Connect state radio channel1 input	0 = connected 10..1080 = disconnected (for i minutes) 65535 = disconnected {infinite}
40019	0x0012	CONNECT_RAD2	Connect state radio channel2 input	0 = connected 10..1080 = disconnected (for i minutes) 65535 = disconnected {infinite}
40023	0x0016	CONNECT_CENT	Connect state hard-wired central input	0 = connected 10..1080 = disconnected (for i minutes) 65535 = disconnected {infinite}
40024	0x0017	CONNECT_AH	Connect state hard-wired automatic/manuell input	0 = connected 10..1080 = disconnected (for i minutes) 65535 = disconnected {infinite}
40025	0x0018	CONNECT_INDV_ALL	Connect state hard-wired indiv1 .. 2	0 = connected 10..1080 = disconnected (for i minutes) 65535 = disconnected {infinite}



REMARK:

1) Invalid values ($0 < i < 10$ or $1080 < i < 65535$), will be ignored.

2) Default connect state for all hard-wired inputs and radio channels is 0, connected.

MC P2 MODBUS MS/TP

REGISTER OVERVIEW

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
1	0x0000	INDV1_UP	Individual input 1 UP state	1 = active / 0 = inactive
2	0x0001	INDV1_DOWN	Individual input 1 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
3	0x0002	INDV2_UP	Individual input 2 UP state	1 = active / 0 = inactive
4	0x0003	INDV2_DOWN	Individual input 2 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
11	0x000A	CENTRAL_UP	Central input UP state	1 = active / 0 = inactive
12	0x000B	CENTRAL_DOWN	Central input DOWN state	1 = active / 0 = inactive
13	0x000C	A_H	Automatic/manual state	1 = active / 0 = inactive
25	0x0018	BLOCK_CENTRAL1	Block central commands channel 1	1 = yes / 0 = no
26	0x0019	BLOCK_CENTRAL2	Block central commands channel 2	1 = yes / 0 = no
29	0x001C	SAFETY_UP	Safety UP object	1 = active / 0 = inactive
30	0x001D	SAFETY_DOWN	Safety DOWN object	1 = active / 0 = inactive
10001	0x0000	INDV1_UP	Individual input 1 UP state	1 = active / 0 = inactive
10002	0x0001	INDV1_DOWN	Individual input 1 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10003	0x0002	INDV2_UP	Individual input 2 UP state	1 = active / 0 = inactive
10004	0x0003	INDV2_DOWN	Individual input 2 DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10011	0x000A	CENTRAL_UP	Central input UP state	1 = active / 0 = inactive
10012	0x000B	CENTRAL_DOWN	Central input DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10013	0x000C	A_H	Automatic/manual state	1 = active / 0 = inactive
10017	0x0010	CH1_UP	Channel 1 UP relay state	1 = active / 0 = inactive
10018	0x0011	CH1_DOWN	Channel 1 DOWN relay state	1 = active / 0 = inactive
10019	0x0012	CH2_UP	Channel 2 UP relay state	1 = active / 0 = inactive
10020	0x0013	CH2_DOWN	Channel 2 DOWN relay state	1 = active / 0 = inactive
10025	0x0018	CENTRAL1_BLOCKED	Channel 1 central commands blocked	1 = yes / 0 = no
10026	0x0019	CENTRAL2_BLOCKED	Channel 2 central commands blocked	1 = yes / 0 = no
10029	0x001C	INDV1_UP_WIRED	Individual input 1 wired UP state	1 = active / 0 = inactive
10030	0x001D	INDV1_DOWN_WIRED	Individual input 1 wired DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10031	0x001E	INDV2_UP_WIRED	Individual input 2 wired UP state	1 = active / 0 = inactive
10032	0x001F	INDV2_DOWN_WIRED	Individual input 2 wired DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10037	0x0024	INDV1_UP_RADIO	Individual input 1 radio UP state	1 = active / 0 = inactive
10038	0x0025	INDV1_DOWN_RADIO	Individual input 1 radio DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10039	0x0026	INDV2_UP_RADIO	Individual input 2 radio UP state	1 = active / 0 = inactive
10040	0x0027	INDV2_DOWN_RADIO	Individual input 2 radio DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10045	0x002C	INDV1_UP_MBUS	Individual input 1 Modbus UP state	1 = active / 0 = inactive
10046	0x002D	INDV1_DOWN_MBUS	Individual input 1 Modbus DOWN state	1 = active / 0 = inactive
10047	0x002E	INDV2_UP_MBUS	Individual input 2 Modbus UP state	1 = active / 0 = inactive
10048	0x002F	INDV2_DOWN_MBUS	Individual input 2 Modbus DOWN state	1 = active / 0 = inactive
30001	0x0000	DIP_OPERATION_MODE	Dipswitch operation mode	0 .. 13
30002	0x0001	DIP_RUN_TIME	Dipswitch running time	0 .. 180 seconds
30003	0x0002	DIP_TILT_TIME	Dipswitch tilting time	0 .. 5000 milliseconds
30004	0x0003	CH1_PERC_POS	Channel 1 position	0 .. 100 %

MC P2 MODBUS MS/TP

REGISTER OVERVIEW

Register address	Modbus protocol start address	Field name	Description	Result
30005	0x0004	CH2_PERC_POS	Channel 2 position	0 .. 100 %
30008	0x0007	CH1_RUN_UP	Channel 1 runtime UP	1 .. 4095 (0.1 .. 409.5 s)
30009	0x0008	CH1_RUN_DOWN	Channel 1 runtime DOWN	1 .. 4095 (0.1 .. 409.5 s)
30010	0x0009	CH2_RUN_UP	Channel 2 runtime UP	1 .. 4095 (0.1 .. 409.5 s)
30011	0x000A	CH2_RUN_DOWN	Channel 2 runtime DOWN	1 .. 4095 (0.1 .. 409.5 s)
30016	0x000F	CENTRAL_BLOCK_TIME	Central command block time	30 .. 1080 minutes / 65535 = infinite
30017	0x0010	INPUT_RADIO_CONNECT	Local inputs & radio connect state	Connect state
30018	0x0011	APP_VERSION_H	Software version of the application	Bits: SW version
30019	0x0012	APP_VERSION_L	Software version of the application	Bits: SW version
30020	0x0013	REVERSE_TIME	Motor reverse time	3 .. 25 (0.3 .. 2.5 s)
40001	0x0000	STEER_INDV1	Steer individual channel 1	Individual steer cmd
40002	0x0001	STEER_INDV2	Steer individual channel 2	Individual steer cmd
40006	0x0005	STEER_CENTRAL	Steer central	Central steer cmd
40007	0x0006	PERC_POS_INDV1	Percentage position individual channel 1	0 .. 100 %
40008	0x0007	PERC_POS_INDV2	Percentage position individual channel 2	0 .. 100 %
40012	0x000B	PERC_POS_CENTRAL	Percentage position central	0 .. 100 %
40013	0x000C	CENTRAL_BLOCK_TIME	Central command block time	30 .. 1080 minutes / 65535 = infinite
40014	0x000D	CONNECT_INDV1	Connect state hard-wired indiv1 input	0, 10 .. 1080 or 65535
40015	0x000E	CONNECT_INDV2	Connect state hard-wired indiv2 input	0, 10 .. 1080 or 65535
40018	0x0011	CONNECT_RAD1	Connect state radio channel 1 input	0, 10 .. 1080 or 65535
40019	0x0012	CONNECT_RAD2	Connect state radio channel 2 input	0, 10 .. 1080 or 65535
40023	0x0016	CONNECT_CENT	Connect state hard-wired central input	0, 10 .. 1080 or 65535
40024	0x0017	CONNECT_A_H	Connect state hard-wired auto/manual input	0, 10 .. 1080 or 65535
40025	0x0018	CONNECT_INDV_ALL	Connect state hard-wired individual inputs 1..2	0, 10 .. 1080 or 65535
40026	0x0019	CONNECT_RAD_ALL	Connect state radio inputs 1..2	0, 10 .. 1080 or 65535
40027	0x001A	INDV_EXTEND_READ	Individual input extend read	0 = default / 1 .. 10
40029	0x001C	HEART_BEAT	Heart beat timeout and action	Bit 15: Action / Bit 14-0: Timeout
40030	0x001D	REVERSE_TIME	Motor reverse time	4 (0.4 s = default)

PROGRAMMERING VRS-ZENDER



OPMERKING

De volgende beschrijvingen gelden uitsluitend voor de radiofunctie MC P2 V02 VRS.

TOETSBSCHRIJVING



Programmeertoets
aan de achterzijde

VRS-zender 5c
(Art-No 01580070)



LED-indicatie Kanaal
1-5 / motor / zonwe-
ring / verlichting
LED Auto/Manuell

Toets IN / OP

Toets STOP

Toets UIT / AF

Handmatige bedienings-
toets + / - / kanaal 1-10,
AUTO / MAN

VRS-zender 10c
(Art-No 01580080)



LED-indicatie
Kanaal 1-5
LED-indicatie
Kanaal 6-10

PROGRAMMEERMODUS OP DE MC P2 ACTIVEREN

- Houd de programmeertoets 3 seconden ingedrukt totdat de rode LED knippert. De programmeermodus blijft 2 minuten geopend.
- U kunt nu een VRS-zender voor motor 1 programmeren. De programmeermodus wordt automatisch beëindigd zodra een VRS-zender is toegevoegd.

ANDER KANAAL SELECTEREN / ANDERE MOTOR PROGRAMMEREN:

- Programmeertoets kort indrukken, blauwe LED knippert, motor 2 kan worden geprogrammeerd
- Programmeertoets kort indrukken, roze LED knippert, motor 1 + 2 kunnen worden geprogrammeerd



DIP-schakelaar

LED motor 1-2

Programmeertoets
op de MC P2



OPMERKING

De afstand tussen twee besturingen moet minstens 50 cm bedragen om een betrouwbare werking van de VRS-zenders te garanderen.

PROGRAMMERING VRS-ZENDER

FUNCTIES, PROGRAMMERING EN WISSEN VAN ZENDERINSTELLINGEN

KANAAL WISSELEN

Handmatige bedieningstoets
x1 + oder -

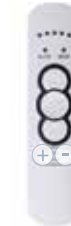


Met de toetsen + -
het kanaal selecteren.
De selectie wordt
direct opgeslagen.

De LEDs tonen het actieve
kanaal.

WISSELEN VAN AUTOMATISCHE NAAR HAND-
MATIGE MODUS

- Toets ingedrukt houden,
daarna + drukken x3s



De LEDs AUTO of MAN
en het betreffende
kanaal lichten kort op.

ZENDER MET DE BESTURING KOPPELEN

Voorbeeld: zender op kanaal 1 programmeren

Kanaal selecteren
toets + oder - drukken x1

Programmeertoets op MC P2
VRS ingedrukt houden x3s

Toets IN / OP, UIT / AF of
STOP indrukken x1



De LEDs tonen het
actieve kanaal.



Totdat de rode LED ●
knippert.



De roze LED op de MC P2 VRS brandt 3
seconden Indicatie dat de programmering
succesvol was

Kanaal motor 1 kan nu worden
bediend

AANSLUITEND: KEUZE TUSSEN TIPBEDIENING EN CONTINUE BEDIENING

IN / OP of UIT / AF
toets kort indrukken x1

IN / OP of UIT / AF toets
ingedrukt houden x3s



=
Tipbediening



=
Continue bediening

PROGRAMMERING VRS-ZENDER

ZENDINSTELLINGEN WISSEN / TOEWIJZING VAN EEN MOTOR OPHEFFEN

Voorbeeld: Zender van „Ch. 1 = Motor 1“ wissen

Kanaal selecteren toets +
oder – drukken x1

Programmeertoets
ingedrukt houden x3s

Programmeertoets druk-
ken x1(+)

STOP-toets drukken x1



De LEDs tonen het
actieve kanaal.

Totdat de rode LED ●
knippert.

Totdat de weergegeven
leds knipperen*

*Kanaal 1-3 + AUTO + MAN

De roze LED op de
MC P2 VRS brandt 1
seconde – indicatie
dat het wissen succes-
vol was.

ALLE ZENDINSTELLINGEN WISSEN

Programmeertoets op MC P2 Modbus
VRS ingedrukt houden. x10s



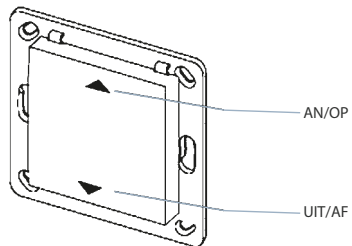
De roze LED op de MC P2 VRS brandt 1 seconde – indi-
catie dat het wissen succesvol was.

FUNCTIES, PROGRAMMERING EN WISSEN VAN DE VRS-RADIO-WANDZENDER TOETSDESCRIJVING

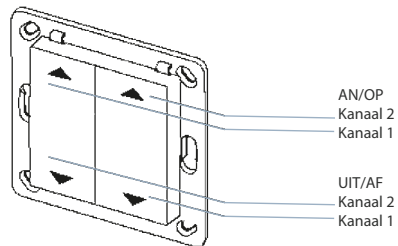


OPMERKING

Verkrijgbaar als VRS Switch 1 en VRS Switch 2.



motor control



motor control



OPMERKING

STOP door op de tegenoverliggende toets te drukken.

PROGRAMMERING VRS-ZENDER

FUNCTIES, PROGRAMMERING EN WISSEN VAN DE VRS-RADIO-WANDZENDER TOETSDESCRIJVING

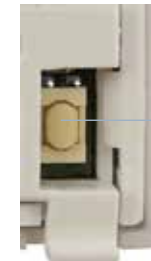


INSTALLATIE-INSTRUCTIES

Let er bij de montage van de radio-wandzender op dat de pijl op de achterzijde naar boven (richting
plafond) wijst.



Pijl op de achterzijde



Programmeertoets (op de
achterzijde van de radio-
wandzender)

ZENDER MET DE BESTURING KOPPELEN

RESET / ALLE ZENDERS WISSEN

Voor het koppelen van de VRS-radio-wandzender volgt u de eerder beschreven stappen voor het koppelen
van de VRS-zender:

- Werkwijze: identiek aan die van de VRS-zender
- Opmerking: dezelfde functies, hetzelfde koppelproces

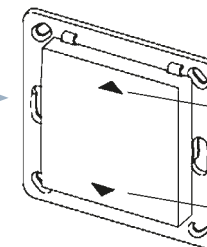
INSTELLINGEN VAN DE RADIO-WANDZENDER WISSEN

Voorbeeld: radio-wandzender van „Ch. 1 = Motor 1“ wissen

Programmeertoets
ingedrukt houden x3s

Programmeertoets
ingedrukt houden x1(+)

AN/OP of UIT/AF
indrukken x5s



De roze LED op de
MC P2 VRS brandt 3
seconden – indicatie
dat het wissen succes-
vol was.

Totdat de rode LED ●
knippert.

GARANTIE / ONDERHOUD

In beginsel zijn de algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden van Vestamatic GmbH van toepassing. De verkoop- en leveringsvoorwaarden maken deel uit van de verkoopdocumentatie en worden bij levering aan de gebruiker overhandigd. Aansprakelijkheidsclaims voor letsel aan personen en materiële schade zijn uitgesloten, indien deze zijn terug te voeren op één of meerdere van de volgende oorzaken:

- Niet-reglementair gebruik van het product.
- Het openen van het product door de gebruiker.
- Ondeskundige montage, inbedrijfstelling of bediening van het product.
- Het niet naleven van de opgegeven technische specificaties.
- Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing.
- Het gebruiken van het product met onjuist geïnstalleerde aansluitingen, defecte veiligheidsvoorzieningen of niet correct aangebrachte veiligheids- en beschermingsinrichtingen.
- Constructieve wijzigingen aan het product.

Het product is onderhoudsvrij.