



EEN OVERZICHT VAN ALLE SPECIFICATIES.

Technische gegevens van de wireless actoren, inleerlijst, dracht en inhoud van de Eltako zendtelegrammen

Technische gegevens schakelactoren en dimactoren voor de Eltako RS485-bus	T - 2
Technische gegevens schakelactoren en dimactoren voor de inbouw	T - 3
Inleerlijst: welke wireless sensoren zijn in te leren in welke wireless actoren	T - 4
Inleerposities van de onderste draaischakelaar van de meest courante actoren van de serie 61	T - 5
Inleerposities van de bovenste draaischakelaar van de meest courante actoren van de serie 14	T - 6
Dracht van het Eltako wireless systeem	T - 7
Inhoud van de Eltako zendtelegrammen	T - 9

Het domotica-systeem van ELTAKO, gebaseerd op de beproefde en wereldwijd gestandaardiseerde EnOcean-Wireless technologie in de professionele 868 MHz frequentieband. Ze stuurt extreem korte en storingsvrije signalen, tot 100 meter ver in open ruimtes. De draadloze en batterijloze Eltako drukknoppen verminderen de elektro-smog belasting vermits ze een 100 maal lagere hoogfrequent emissie hebben dan de conventionele lichtschakelaars. Er is tevens een duidelijke vermindering van de laagfrequent elektromagnetische velden omdat er minder stuurkabels gebruikt worden in het gebouw.

TECHNISCHE GEGEVENS SCHAKELACTOREN EN DIMACTOREN VOOR DE ELTAKO RS485-BUS

Type	F4HK14 FHK14 FSB14 FSR14-4x	FUD14 ¹⁾ FUD14/800W ¹⁾⁷⁾	FSG14/1-10V ^{b)}	F2L14 ^{b)} F4SR14-LED FMS14, FMZ14, FSR14-2x ^{b)} FTN14 ^{b)}	FSR14SSR
Contacten					
Contact materiaal/contact afstand	AgSnO ₂ /0,5 mm	Power MOSFET	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm	Opto-Triac
Testspanning stuur aansluiting/contact	-	-	-	2000 V	4000 V
Nominaal schakelvermogen per contact	4 A/250 V AC	-	600 VA ⁵⁾	16A/250V AC; FMZ14: 10A/250V AC F4SR14: 8A/250 V AC	tot 400 W ⁶⁾
230 V LED lampen ⁹⁾	tot 200 W	Fase-afsnijding tot 400 W Fase-aansnijding tot 100 W FUD14/800 W: Fase-afsnijding tot 800 W Fase-aansnijding tot 200 W	-	tot 400 W	tot 400 W ⁶⁾
Gloeilampen en halogeenlampen 230 V ²⁾	1000 W I in ≤ 10A/10 ms	tot 400 W; FUD14/800 W: tot 800 W ¹⁾³⁾⁴⁾	-	2000 W F4SR14: 1800 W I in ≤ 70A/10 ms	tot 400 W ⁶⁾
Vermogen TL lampen met KVG in DUO schakeling of niet gecompenseerd	500 VA	-	-	1000 VA	-
Vermogen TL lampen met KVG parallel gecompenseerd of met EVG	250VA, I aan ≤ 10A/10 ms	-	600 VA ⁵⁾	500 VA	tot 400 VA ⁶⁾
Compacte TL lampen met EVG en spaarlampen ESL	tot 200W ⁹⁾	tot 400W ⁹⁾¹⁾	-	tot 400 W ⁹⁾	tot 400 W ⁶⁾⁹⁾
Inductieve belasting cos phi φ = 0,6/230 V AC Inschakelstroom ≤ 35 A	650 W ⁸⁾	-	-	650 W ⁸⁾	-
Max. schakelstroom. DC1: 12 V/24 V DC	4 A	-	-	8 A (niet FTN14 en FZK14)	-
Levensduur bij nominale belasting cos φ = 1 bijv. gloeilampen 500 W bij 100/h	> 10 ⁵	-	> 10 ⁵	> 10 ⁵	∞
Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	> 4 × 10 ⁴	-	> 4 × 10 ⁴	> 4 × 10 ⁴	∞
Max. schakelfrequentie	10 ³ /h	-	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Maximale sectie van een geleider (3 ^{de} klem)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ²
2 geleiders met dezelfde sectie (3 ^{de} klem)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv
Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronica					
Inschakelduur	100%	100%	100%	100%	100%
Max./min. omgevingstemperatuur	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by verlies (werkvermogen)	0,1 W	0,3 W	0,9 W	0,05-0,5 W	0,1 W
Stuurstroom 230V-lokale sturingang	-	-	-	5 mA	-
Max. parallelcapaciteit (ca. lengte) van de lokale stuurleiding bij 230V AC	-	-	-	FTN14: 0,3 μF (1000 m)	-

¹⁾ Bistabiel relais als werkcontact. Na de installatie, alvorens in te leren, moet men een korte synchronisatietijd respecteren.

¹⁾ Bij een belasting van meer dan 200 W (FUD14/800W:400 W) is er een verluchtingsafstand nodig van ½ module tussen de naburige toestellen, gebruik hiervoor de DS14.

²⁾ Bij lampen van max. 150 W.

³⁾ Per universele dimmer of vermogensuitbreiding mogen maximaal 2 inductieve (gewikkelde) transformatoren van exact het zelfde type aangesloten worden. Bovendien mag de secundaire nooit onbelast zijn. De dimmer zou in dat geval ontregeld geraken! Daarom is het afschakelen van de secundaire verboden. Parallele aansluiting van inductieve (gewikkelde) en capacitieve (elektronische) transformatoren is niet toegestaan!

⁴⁾ Bij het berekenen van de belasting dient men, bovenop de belasting van de lampen, rekening te houden met een verlies van 20% bij inductieve (gewikkelde) transformatoren en van 5% bij de capacitieve (elektronische) transformatoren.

⁵⁾ Fluolampen of laagspanning halogeenlampen met elektronische voorschakelapparatuur EVG.

⁶⁾ Is geldig voor één contact of als som van de beide contacten.

⁷⁾ Vermogensuitbreiding voor alle types van dimbare lampen met de FLUD14.

⁸⁾ Alle actoren met 2 contacten: in geval van inductieve lasten cos φ = 0,6, max. 1000 W als som over de beide contacten.

⁹⁾ Geldt meestal voor **230V LED-lampen en spaarlampen ESL**. Wegens verschillen in de lampenelektronica kunnen er zich, afhankelijk van de fabrikant, beperkingen voordoen betreffende het dimbereik, het in- en uitschakelen alsook een beperking van het maximaal aantal lampen; zeker als de aangesloten belasting klein is (bv. bij LED van 5 W). De comfortposities **LC1, LC2, LC3, EC1 en EC2** van de dimmers optimaliseren het dimbereik, waardoor maar tot max. 100 W gedimd mag worden. In de standen EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden.

Aan de laatste actor moet men de tweede afsluitweerstand plaatsen (meegeleverd met de FAM14 of met de FSNT14).

Het Eltako Wireless systeem is gebaseerd op de standaard EnOcean 868 MHz, frequentie 868,3 MHz, datasnelheid 125kbps, ASK modulatie, max. zendvermogen 7 dBm (<10 mW).

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 en EN 60669

Type	FSUD FUD61NP FUD61NPN	FUD70S FUD71 FUD71L	FKLD61 ^{a)} FLD61 ^{a)} FRGBW71L ^{a)} FWWKW71L ^{a)}	FDH62, FHK61, FLC61, FMS61, FMZ61, FSHA, FSR61, FSR61LN, FSR70S, FSR71, FSSA, FSSG, FSVA, FTN61	FSG71/1-10V	FHK61SSR FSR61G	FSB61 FSB71 FSR71NP-4x
Contacten							
Contact materiaal/contact afstand	Power MOSFET	Power MOSFET	Power MOSFET	AgSnO ₂ /0,5mm ^{b)}	AgSnO ₂ /0,5mm ^{b)}	Opto Triac	AgSnO ₂ /0,5mm ^{b)}
Afstand stuuransluitingen/contact	-	-	6 mm	3 mm	-	-	3 mm
Testspanning stuuransluiting/contact	-	-	-	2000V	-	-	2000 V
Nominaal schakelvermogen per contact	-	-	-	10A/250V AC FSR71: 16A/250V AC	600VA ^{d)}	-	4A/250V AC
230V LED lampen ³⁾	Fase-afsnijding tot 300 W Fase-aansnijding tot 100 W (niet FUD61NP)	Fase-afsnijding tot 300 W Fase-aansnijding tot 100 W FUD71L: Fase-afsnijding tot 1200 W Fase-aansnijding tot 300 W	-	tot 400 W I in ≤ 120 A / 5 ms	-	tot 400 W I in ≤ 120 A / 20 ms	tot 200 W I in ≤ 10 A / 10 ms
Dimbare LED-lampen 12-36 V DC	-	-	FLD61:4A FKLD61:30W FRGBW71L:4×2 A FWWKW71L:2×4 A	-	-	-	-
Gloeilampen en halogeenlampen ¹⁾ 230V, I aan ≤ 70A/10ms	tot 300W ²⁾	tot 400W ²⁾ FUD71L: tot 1200W ²⁾	-	2000 W	-	tot 400 W	1000 W
Vermogen TL lampen met KVG in DUO schakeling of niet gecompenseerd	-	-	-	1000 VA	-	-	500 VA
Vermogen TL lampen met KVG parallel gecompenseerd of met EVG	-	-	-	500 VA	600 VA ^{d)}	tot 400 VA	250 VA
Compacte TL lampen met EVG en spaarlampen ESL	tot 300W ³⁾ (niet FUD61NP)	tot 400W ³⁾ FUD71L: tot 1200W ³⁾	-	tot 400W ³⁾	-	tot 400 W ³⁾	tot 200 W ³⁾
Inductieve belasting cos φ = 0,6-230 V AC Inschakelstroom ≤ 35A	-	-	-	650W ⁵⁾	-	-	650 W ⁵⁾
Max. schakelstroom. DC1: 12V/24V DC	-	-	-	8 A (niet NP, FSHA, FSSA, FSVA, 70, 71)	-	-	-
Levensduur bij nominale belasting cos φ = 1 bijv. gloeilampen 500W bij 100/h	-	-	-	> 10 ⁵	> 10 ⁵	∞	> 10 ⁵
Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	-	-	-	> 4 × 10 ⁴	> 4 × 10 ⁴	-	> 4 × 10 ⁴
Max. schakelfrequentie	-	-	-	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Maximale sectie van een geleider	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
2 Geleiders met dezelfde sectie	1,5mm ²	1,5mm ²	1,5mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5mm ²	1,5 mm ²
Schroefkop	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf
Beschermingsgraad behuizingen/ansluitingen	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektronica							
Inschakelduur	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Max./min. omgevingstemperatuur	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by verlies (werkvermogen)	0,7 W	0,6 W FUD71: 0,7 W	0,2-0,6 W	0,3 W-0,9 W	1,4 W	0,8 W	0,8 W
Stuurstroom bij universele stuurspanning 8/12/24/230V (< 5 s)	-	-	2/3/7/4(100) mA	-	-	-	-
Stuurstroom 230V-lokale stuurgang, enkel bij de reeks 61	1 mA	-	-	3,5 mA; FSR61/8-24 V UC bij 24V DC: 0,2 mA	-	3,5 mA	3,5 mA
Max. parallelcapaciteit (lengte) van de lokale stuurleiding bij 230V	0,06 μF (200 m)	-	0,3 μF (1000 m)	3 nF (10 m)	-	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)

^{a)} Max. 2 m secundaire aansluitleiding.

^{b)} Bistabiel relais als werkcontact. Na de installatie, alvorens in te leren, moet men een korte synchronisatietijd respecteren.

¹⁾ Bij lampen van max. 150 W.

²⁾ Ook met max. 2 inductieve transformatoren van hetzelfde type (L-belasting) en elektronische transformatoren (C-belasting).

³⁾ Geldt meestal voor **dimbare 230 V LED lampen en dimbare spaarlampen ESL**. Wegens verschillen in de lampenelektronica kunnen er zich, afhankelijk van de fabrikant, beperkingen voordoen betreffende het dimbereik, het in- en uitschakelen alsook een beperking van het maximaal aantal lampen; zeker als de aangesloten belasting klein is (bv. bij LED van 5 W). De comfortposities **LC1, LC2, LC3, EC1 en EC2** van de dimmer optimaliseren het dimbereik, waardoor er zeker een maximale belasting tot 100 W bereikt wordt. In deze comfortposities mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden.

⁴⁾ Fluolampen of laagspanning halogeenlampen met elektronische voorschakelapparatuur EVG.

⁵⁾ Alle actoren met 2 contacten: in geval van inductieve lasten cos φ = 0,6, max. 1000 W als som over de beide contacten.

Het Eltako Wireless systeem is gebaseerd op de standaard EnOcean 868 MHz, frequentie 868,3 MHz, datasnelheid 125 kbps, ASK modulatie, max. zendvermogen 7 dBm (<10 mW).

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 en EN 60 669

INLEERLIJST: WELKE WIRELESS SENSOREN ZIJN IN TE LEREN IN WELKE WIRELESS ACTOREN

Sensoren	Zenddruk- knoppen, handzenders en afstands- bedieningen	Zend- modules FASM60 FSM14 FSM60B FSM61 FSU... FFD, FFT55, FHS, FKD, FMH, FMT55, FSTAP, FT55, FTTB	Hotelkaart- schakelaar, trekkoord- schakelaar en rook- detector	Deur- venster- contact	Venster- handgreep sensor en venster- handgreep	Bewe- gings- en helderheids- sensoren	Helderheids- sensor	Tempera- tuur- regelaar -voeler	CO ₂ - sensoren FLGTF	Bediening via Smart Home centrale SafelV met GFVS Software
Actoren										
F2L14	X	X		X	X			X	X	
F4HK14	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾	X ¹⁾	X
F4SR14-LED	X	X	X	X	X	X	X			X
FAE14...	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾	X ¹⁾	X
FDG14	X	X		X		X				X ²⁾
FFR14	X	X								X
FHK14	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾	X ¹⁾	X
FMS14	X	X	X							X
FMZ14	X	X	X	X	X					X
FSB14	X	X		X	X		X			X ²⁾
FSG14/1-10V	X	X		X		X	X			X ²⁾
FSR14...	X	X	X	X	X	X	X			X
FTN14	X	X		X	X	X				X
FUD14...	X	X		X		X	X			X ²⁾
FZK14			X	X	X	X ³⁾				
FAC...	X			X	X	X		X ¹⁾	X ¹⁾	
FD62...	X	X				X				X
FDG71	X	X		X		X				X ²⁾
FFR61-230V	X	X								X
FGM	X	X	X	X		X ³⁾				X
FHD62NP	X	X		X	X					X ²⁾
FHK61	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾		X ²⁾
FJ62...	X	X		X	X					X
FKLD61	X	X				X	X			X ²⁾
FL62...	X	X	X			X				X
FLC61NP-230V	X	X	X			X	X			X
FLD61	X	X				X	X			X ²⁾
FMS61NP-230V	X	X								X
FMZ61-230V	X	X	X	X						X
FR62...	X	X		X	X					X
FRGBW71L	X	X				X	X			X ²⁾
FSB61...	X	X		X	X		X			X ²⁾
FSB71...	X	X		X	X		X			X ²⁾
FSG71/1-10V	X	X		X						X ²⁾
FSHA-230V	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾	X ¹⁾	X ²⁾
FSR61...	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR71...	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR70S-230V	X	X	X			X ³⁾	X			X
FSSA-230V	X	X		X						X
FSUD-230V	X	X								X ²⁾
FSVA-230V	X	X		X						X
FTN61NP-230V	X	X		X	X	X				X
FUA12-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FUD61...	X	X				X	X			X ²⁾
FUD71	X	X		X		X	X			X ²⁾
FUD70S-230V	X	X								X ²⁾
FUTH...				X	X					
FWWKW71L	X	X				X	X			X ²⁾
FZK61NP-230V			X	X	X	X ³⁾				

¹⁾ alleen temperaturevaluatie ²⁾ Bijkomend aanstuurbaar met stuurtelegrammen van de software GFVS ³⁾ Enkel bewegingsdetectie

INLEERPOSITIES VAN DE ONDERSTE DRAAISCHAKELAAR VAN DE MEEST COURANTE ACTOREN VAN DE SERIE 61*

Eltako

Type	FMS61 vanaf KW 08/13	FMZ61 vanaf KW 18/11	FSB61 vanaf KW 39/12	FSR61 vanaf KW 41/12	FSR61 vanaf KW 11/14	FTN61 vanaf KW 25/11	FUD61NP vanaf KW 38/12	FUD61NPN vanaf KW 40/12
Inleerfuncties								
uitloop								
Universele drukknop/toggel/ omschakelaar (in/uit)	UT1 = kanaal 1 UT2 = kanaal 2	(2)	2	60	80	ca. midden	2	LC2
Universele drukknop (opener)				120	120			
Richtingsdrukknop	RT1 = kanaal 1 RT2 = kanaal 2	1h	min		40		max	EC1
Aan/centraal AAN resp. OP			3	∞	∞	20	3	LC3
Uit/centraal UIT resp. NEER		(1)	1	2	2	1	1	LC1
FTK als NC		0,5s	2	2	2	20		
FTK als NO		(3)		∞	∞	1		
FBH als bewegingssensor					∞ (Slave)	20	max	EC1
FBH als bewegingssensor met helderheidssensor					2..120	1...20	min...3	AUTO...EC2
FAH als schemersensor			min..max	2..120	2..120			AUTO...EC1
FSU of drukknop als lichtwekker								EC2
GFVS visualisatie software/ LZ lichtsfere	RT1 = GFVS RT2 = GFVS		max	6 = LZ	80 = GFVS 6 = LZ		min	AUTO

Bijkomende info:

Wissen van alle adressen:

Positie CLR en de andere draaischakelaar 3 × van het midden naar rechts draaien. Midden-rechts-midden-rechts-midden-rechts.

Activeren resp. deactiveren van de terugmelding:

Positie CLR en de andere draaischakelaar 3 × van het midden naar links draaien. Midden-links-midden-links-midden-links.

Activeren resp. deactiveren van de repeater niveau 1:

Spanning losmaken, de drukknop aangesloten aan de drukknopingang indrukken en de spanning opnieuw inschakelen.

Tipsequenties voor de toestellen van de reeks 62

Functie/dienst	Tipfunctie	FL62	FR62	FJ62	FD62	FSLA
Universele drukknop	3x	x	3x NO 4x NC	x	x	x
Richtingsdrukknop	4x	x	-	x	x	x
Centraal aan/uit	5x	x	-	x	x	x
Centraal op/neer	6x	x	-	x	x	x
Venstercontacten	3x	-	NO	-	-	-
Venstercontacten	4x	-	NC	x	-	-
Bewegingssensor	1x	x	-	-	x	x
GFVS	1x	x	x	x	x	x
Faseaansnijding	5xkort 1x lang	-	-	-	x	-
Autofunctie	6xkort 1x lang	-	-	-	x	-
Vergrendelen	3xkort 1x lang	x	x	x	x	x
Ontgrendelen	4xkort 1x lang	x	x	x	x	x
RM in-/afschakelen	7xkort 1x lang	x	x	x	x	x
Inhoud wissen	8xkort 1x lang	x	x	x	x	x
Dimsnelheid langzaam	9x	-	-	-	x	-
Dimsnelheid gemiddeld	10x	-	-	-	x	-
Dimsnelheid snel	11x	-	-	-	x	-

*Het opschrift kan afwijken bij vroegere fabricatiedatum.

INLEERPOSITIES VAN DE BOVENSTE DRAAISCHAKELAAR VAN DE MEEST COURANTE ACTOREN VAN DE SERIE 14

Type	FAE14 FHK14	FMS14	FSB14	FSR14	FTN14	FUD14
Inleerfuncties						
Universele drukknop/toggel/ omschakelaar (in/uit)		3 kanaal 1 + 2 7 kanaal 1 8 kanaal 2	20 kanaal 1 40 kanaal 2	5 schakelaar 10 relais	3	EC2
Richtingsdrukknop		5 kanaal 1 + 2 9 kanaal 1 10 kanaal 2	10 kanaal 1 30 kanaal 2	0		LC2
Aan/centraal aan		4	180 kanaal 1 200 kanaal 2	45	4	LC1
Uit/centraal uit		2		90	2	EC1
Sequentiële lichtsfeerdrukknop						LC3
Directe 4-voudige sfeerdrukknop			180 kanaal 1 200 kanaal 2	30		LC4
Drukknop voor één sfeer						LC5
Trappenlichtdrukknop					3	LC6
GFVS visualisatiesoftware	4,5	9 kanaal 1 10 kanaal 2	180 kanaal 1 200 kanaal 2	0	2 uit 4 aan	PCT
FTK venster- deurcontact			20 kanaal 1 40 kanaal 2	0	LC2 als NO LC3 als NC	LC2 als NO LC3 als NC
FAH helderheidsensor			150 beide kanalen	0-120		LC5 als NO LC6 als NC
FSU of drukknop als lichtwekker						AUTO
FBH als bewegingssensor met helderheidssensor	4,5			0-120	1....20	AUTO
Centrale sturing zonder prioriteit			60 beide kanalen	45 aan 90 uit		
Centrale sturing met prioriteit, eerste signaal start, tweede signaal stopt de prioriteit			90 beide kanalen			
Centrale sturing met prioriteit zolang het signaal actief is			120 beide kanalen	15 aan 20 uit		
FTR temperatuurregelaar	4,5					

DRACHT TUSSEN DE ZENDERS EN DE ONTVANGERS.

EnOcean-wireless systemen bieden ten opzichte van vast bekabelde systemen een veel grotere mate van flexibiliteit en eenvoud. De volgende installatie aanwijzingen laten een probleemloze ingebruikname toe. Gedetailleerde richtlijnen om een planning te maken van een wireless installatie kan men vinden in de 12 blz. tellende brochure 'Dracht planning van EnOcean zendsystemen' die men kan downloaden via het internet op www.enocean.com.

1. Dracht van radiosignalen

Radiosignalen zijn elektromagnetische golven. De veldsterkte aan de ontvanger neemt af naar mate de afstand toeneemt tussen zender en ontvanger, de dracht is daardoor begrensd.

Door materialen aan te brengen in de zendrichting wordt de dracht ten opzichte van de zichtverbinding verder gereduceerd:

MATERIAAL	VERMINDERING DRACHT
Hout, gips, ongecoat glas, zonder metaal	0 – 10 %
Bakstenen, spaanderplaten	5 – 35 %
Gewapend beton	10 – 90 %
Metaal, aluminiumlaminaat	zie 2.

De zenddracht wordt bepaald door de geometrische vorm van een ruimte. Radiotransmissie is niet zoals een straal en er is een zeker ruimtevolumen nodig (ellipsvormig met zender en ontvanger in de brandpunten). Smalle doorgangen met dikke wanden zijn zeer ongunstig. Externe antennes hebben in elk geval een betere zendcapaciteit dan ingebouwde antennes van inbouwtoestellen. De wijze waarop de antenne gemonteerd wordt en de afstand tussen de antenne en het plafond, vloer en wand spelen een belangrijke rol.

Personen en andere objecten in een kamer verminderen eveneens de dracht van de radiosignalen.

Het is dan ook aangewezen om bij de reikwijdteplanning van een wireless systeem reserve in te calculeren, zodat de installatie, zelfs in ongunstige omstandigheden, nog probleemloos werkt.

Een betrouwbare en degelijke binnenhuisinstallatie verkrijgt men door voldoende reserve te nemen in de dracht van de radiosignalen. Aanbevelingen uit de praktijk:

DRACHT	OMSTANDIGHEDEN
> 30 m	Onder ideale condities: grote vrije ruimtes, geen hindernissen, goede positie van de antenne alsook een goede antenne uitvoering.
> 20 m (planningszekerheid)	Ruimte met meubels en personen. Penetratie tot door 5 gipswanden (droog), of door 2 wanden van bakstenen of celbeton. Eveneens indien een goede positie van de antenne alsook een goede antenne uitvoering.
> 10 m (planningszekerheid)	Ruimte met meubels en personen. Penetratie tot door 5 gipswanden (droog), of door 2 wanden van bakstenen of celbeton, indien de ontvanger in de wand of in een plafond is ingebouwd. Of indien een kleine ontvanger met ingebouwde antenne gebruikt wordt. Of indien de antenne of de drukknop op metaal gemonteerd wordt, of in een smalle doorgang.

RIJKWIJDTE	VEREISTEN
Afhankelijk van be- wapening en antenne uitvoering	Loodrecht door 1-2 plafonds

2. Demping

Massieve objecten, vervaardigd uit metaal, veroorzaken wat men noemt 'radio schaduw'. Dit kan voorkomen bij metalen scheidingswanden, plafondbekleding met metalen lamellen, warmte isolatie met metaalfolie of wanden in gewapend beton. Daarentegen zorgen dunne metaalstroken, zoals de profielen in gyproc wanden, niet voor een noemenswaardige demping.

Het dient wel vermeld dat radiotransmissie eventueel wel kan functioneren met metalen wanden. Dit kan gebeuren door reflectie: metalen wanden of wanden in gewapend beton reflecteren de elektromagnetische golven. De radiogolven bereiken de volgende kamer of verdiep via een niet metalen opening, bv. een houten deur of een glazen wand of binnenvenster. Het zendbereik kan soms lokaal sterk gereduceerd worden. Een bijkomende repeater plaatsen op een juiste locatie kan zorgen voor een alternatieve zendrichting.

Belangrijke factoren die het zendbereik beperken:

- Metalen scheidingswanden of holle wanden voorzien van isolatie met metaalfolie
- Valse plafonds met panelen uit metaal of koolstofvezel
- Stalen meubilair of glas met metaal coating (wordt meestal niet binnenshuis gebruikt)
- Bevestigen van de drukknoppen op een metalen oppervlak (typische reikwijdte verlies van 30%)

Brandveilige muren, liftschachten, trappenhallen en technische ruimtes moeten beschouwd worden als dempingschermen.

Vermijd dempingschermen door het herpositioneren van de zend- en/of ontvangstantennes, weg van de radioschaduw, of door het gebruik van repeaters.

DRACHT TUSSEN DE ZENDERS EN DE ONTVANGERS.

3. Penetratiehoek

De hoek waarmee het uitgestuurde signaal op de wand terecht komt, speelt een belangrijke rol. Het is beter dat de signalen loodrecht door de wand lopen. Men moet muurnissen vermijden.

4. Installatie van de antenne

De ontvangstantenne of de **ontvangers met een geïntegreerde antenne** zouden beter niet op dezelfde wand als de zender gemonteerd worden. Het is beter de antennes te monteren op de tegenoverliggende wand. Indien mogelijk plaatst men de antenne ten minste 10cm weg van de wandhoek.

In het ideale geval plaatst men de antenne in een centrale plaats van de ruimte.

Een 'antenne met een magnetische voet' (bv Eltako FA200 of FA250) plaatst men beter op een groot metalen oppervlak om zo een voldoende tegenpool te creëren. Zo'n antenne kan gemakkelijk gemonteerd worden op een metalen voorwerp zoals eventueel op een luchtkoker.

5. Afstand tussen de ontvanger en andere bronnen van interferentie

De afstand tussen de ontvangers en andere zenders (bv GSM/DECT/Wireless Lan) en hoogfrequente stoorbronnen (computers, audio- en video installaties) moet meer dan 50cm bedragen.

Eltako zenders daarentegen kunnen probleemloos naast andere zenders of stoorbronnen gemonteerd worden.

6. Het gebruik van repeaters

In geval van een zwakke ontvangstkwaliteit kan het nuttig zijn om een zendversterker, de zo genoemde repeaters, te gebruiken. Bij de Eltako repeater FRP61 (zie deelcatalogoog Z) is enkel een 230V spanning nodig en het toestel moet zelfs niet geconfigureerd worden. Het ontvangt het zendsignaal en stuurt het verder door waardoor een bijna verdubbeling van de reikwijdte verkregen wordt. De Eltako repeaters, omschakelbaar op 2 niveau's, maken het mogelijk om twee repeaters in cascade te schakelen.

7. EnOcean testtoestel

De Probare P10 (zie deelcatalogoog Z) laat toe om de beste positie van de zenders en ontvangers te bepalen. Het toestel kan eveneens gebruikt worden om gestoorde verbindingen in reeds geïnstalleerde toestellen te controleren alsook om een stoorzender te identificeren.

8. Residentiële installaties

Bij installaties in woningen zijn de zendafstanden niet zeer groot. Indien nodig kan hier een repeater centraal geïnstalleerd worden om de signalen desgewenst te versterken.

9. Gebruik in kantoorgebouwen en andere tertiaire gebouwen

Centraal geplaatste zendgateways naar een gebouwen automatisatiesysteem (bv TCP/IP, EIB/KNX, LON enz.) zijn typisch voor installaties in zeer grote gebouwen. Een planning met 10-12 m reikwijdte biedt een voldoende veiligheid voor latere wijzigingen van de omgevingsconditie.

COMMUNICATIE IN HET ELTAKO RADIOSYSTEEM VOOR GEBOUWEN

Alle sensoren en actoren communiceren in het Eltako Wireless net met telegrammen, die van de EnOcean-Alliance wereldwijd gestandaardiseerd worden. Het zijn de EEP zoals hieronder beschreven, deels ook iets gewijzigd. Het bevestigingstelegram van de bidirectionele actoren ter bevestiging van de schakeltoestand komen overeen met die van de zendmodule PTM215, echter zonder het telegram dat verstuurd wordt bij het loslaten van de zenddrukknop.

SENSOR TELEGRAMMEN

F1T65, F1FT65, F1T55E, FET55E, FKD, FMH1W, FNS55B, FNS55EB, FNS65EB, FPE-1 (EEP F6-01-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = drukken = 0x10, loslaten = 0x00

F2T65, F2T65B, F2FT65, F2FT65B, F2ZT65, F2ZT65B, F2T55E, F2T55EB, F2ZT55E, FZT55, FHS2, FMH2, FMH2S (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = bovenaan drukken = 0x70, onderaan drukken = 0x50, loslaten = 0x00

F3Z14D (EEP A5-12-01, 02, 03)

Stroom EEP: A5-12-01
ORG = 0x07
Data_byte3 tot Data_byte1 van een 24-bit binair code nummer
Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0...16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0...16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0...16777215
Data_byte0 = DB0_Bit4 = -
DB0_Bit3 = LRN Button (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
DB0_Bit2 = omschakeling data-inhoud:
1 = ogenblikkelijk vermogen in Watt, 0 = tellerstand in 0,1 kW/h
DB0_Bit1 = 0 (fix)
DB0_Bit0 = 1 (fix)
Mogelijke waarden im datatelegram:
DB0 = 0x09 -> tellerstand normaal tarief in 0,1 kW/h
DB0 = 0x0C -> ogenblikkelijk vermogen in W, normaal tarief actief
DB0 = 0x1C -> ogenblikkelijk vermogen in W, nachttarief actief
Inleertelegram: 0x48080D80
ID = base-ID van de FAM14 + toesteladres van de F3Z14D
Gas EEP: A5-12-02 inleertelegram: 0x48100D80
water EEP: A5-12-03 inleertelegram: 0x48180D80

F4T65, F4T65B, F4FT65, F4FT65B, F4PT, FT4F, F4T55E, F4T55EB, F4PT55, FHS4, FMH4, FMH4S, FF8, FMH8 (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = bovenaan rechts drukken = 0x70, onderaan rechts drukken = 0x50, bovenaan links drukken = 0x30, onderaan links drukken = 0x10, loslaten = 0x00

F4T55B, FT55 (EEP F6-02-01)

Data_byte3 = 0x70/0x50 (met toets)
= 0x70/0x50/0x30/0x10 (met dubbele toets)
loslaten = 0x00

F4USM61B

EEP A5-07-01
Data_byte3 = -
Data_byte2 = -
Data_byte1 = E2, E4 = 0xC8 = halfautomatische bewegingsdetectie
E1, E3 = 0xFF = volautomatische bewegingsdetectie

Data_byte0 = 0x08
Inleertelegram: 0x1C080D80

EEP A5-08-01
ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = -
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x0D = beweging
0x0F = geen beweging

Inleertelegram: 0x20080D85

EEP A5-38-08
Data_byte3 = 0x01
Data_byte0 = E2, E4 = 0x08 = UIT
E1, E3 = 0x09 = AAN
Inleertelegram: 0xE0400D80

EEP D5-00-01
ORG = 0x06
Data_byte3 = contact gesloten -> 0x09
contact open -> 0x08

EEP F6-02-01
ORG = 0x05
Data_byte3 = E1 = 0x70, E2 = 0x50, E3 = 0x30, E4 = 0x10, loslaten = 0x00

F6T65B, F6T55B (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10
Data_byte2 = 0x70/0x50
loslaten = 0x00

Aanwezigheidstelegram zoals EEP: A5-07-01
Data_byte3 = bedrijfsspanning 0..5V (0..250)
Data_byte2 = -
Data_byte1 = 0xFF
Data_byte0 = 0x08
Inleertelegram: 0x1C080D80

FABH130

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = beweging
0x00 = geen beweging

SENSOR TELEGRAMMEN

FABH65S, FBH65, FBH65S, FBH65TF (EEP A5-08-01 UITZONDERINGEN DOOR ELTAKO)

Helderheidsbereik werd uitgebreid, geen bezetknop im DB0_Bit0
 ORG = 0x07
 Data_byte3 = bedrijfsspanning 0..5,1V (0..255)
 Data_byte2 = helderheid 0..510 lux (0..255)
 Data_byte1 = -
 Data_byte0 = 0x0D = beweging
 0x0F = geen beweging
 Inleertelegram: 0x20080D85
 enkel FBH65TF bijkomend EEP: A5-04-02
 Data_byte2 = rel. luchtvochtigheid 0..100% (0..250)
 Data_byte1 = temperatuur -20..+60°C (0..250)
 Inleertelegram: 0x10100D87
 ORG = 0x05
 Data_byte3 = aan = 0x70, uit = 0x50

FAH65S, FIH65S (EEP A5-06-01 UITZONDERINGEN DOOR ELTAKO)

ORG = 0x07
 Data_byte3 = helderheid 0..100 lux (0..100)
 (enkel geldig als DB2 = 0x00)
 Data_byte2 = helderheid 300..30.000 lux (0..255)
 Data_byte1 = -
 Data_byte0 = 0x0F
 Inleertelegram: 0x18080D87

FASM60, FSM14, FSM61

ORG = 0x05
 Data_byte3 = 0x70/0x50
 enkel FSM14 bijkomend 0x30/0x10

FB65B, FB55B, FBH65SB, FBH55SB, FBHF65SB (EEP A5-07-01 OF A5-08-01)

EEP: A5-07-01
 Data_byte3 = -
 Data_byte2 = -
 Data_byte1 = 0xC8 = halfautomatische bewegingsherkenning
 0xFF = volautomatische bewegingsherkenning
 Data_byte0 = 0x08
 Inleertelegram: 0x1C080D80
 enkel FBH65SB, FBH55SB, FBHF65SB
 FBH-Modus-datatelegram zoals EEP: A5-08-01
 ORG = 0x07
 Data_byte3 = bedrijfsspanning 0..5,1V (0..255)
 Data_byte2 = helderheid 0..510 lux (0..255)
 Data_byte1 = -
 Data_byte0 = 0x0D = beweging
 0x0F = geen beweging
 Inleertelegram: 0x20080D85

FC02TF65, FC02TS (EEP A5-09-04)

ORG = 0x07
 Data_byte3 = Feuchtigkeit 0..100% (0..200)
 Data_byte2 = CO2-Wert 0..2550ppm (0..255)
 Data_byte1 = Temperatuur 0..51°C (0..255)
 Inleertelegram: 0x24200D80

FDT65B, FDT55B, FDT55EB, FDTF65B (EEP A5-38-08)

ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x02
 Data_byte2 = dimwaarde in % (0..100)
 Data_byte1 = 0x01
 Data_byte0_Bit0: 1 = aan, 0 = uit
 Inleertelegram: 0xE0400D80

FFD

ORG = 0x05
 Data_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10
 Dimwaarde zoals EEP: A5-38-08
 ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x02
 Data_byte2 = dimwaarde in % (0..100)
 Data_byte1 = 0x01
 Data_byte0_Bit0: 1 = aan, 0 = uit
 Inleertelegram: 0xE0400D80

FFG7B (EEP A5-14-09 OF EEP F6-10-00)

ORG = 0x07
 Data_byte3 = bedrijfsspanning: 0..5V (0..250)
 Data_byte0 = 0x08 = venster gesloten
 0x0E = venster open
 0x0A = venster gekanteld
 Inleertelegram: 0x50480D80
 EEP: F6-10-00
 ORG = 0x05
 Data_byte3 = 0xF0 = venster gesloten
 0xE0 = venster open
 0xD0 = venster gekanteld

FFGB-hg (EEP A5-14-0A, A5-14-09, A5-14-01, A5-14-03, A5-14-07, A5-14-08 of F6-10-00)

FFT65B, FFTF65B, FFT55B, FTFB, FTFSB, FFT60SB (EEP A5-04-02 OF A5-04-03)

EEP: A5-04-02
 Data_byte2 = rel. luchtvochtigheid 0..100% (0..250)
 Data_byte1 = temperatuur -20..+60°C (0..250)
 Inleertelegram: 0x10100D87
 EEP: A5-04-03
 Data_byte3 = rel. luchtvochtigheid 0..100% (0..255)
 Data_byte2 en 1 = temperatuur -20..+60°C (0..1023)
 Inleertelegram: 0x10180D80

FHD60SB (EEP A5-06-01 EN A5-38-08)

FAH-Modus: datatelegram zoals EEP: A5-06-01
 Data_byte3 = helderheid 0..100 lux (0..100)
 (enkel geldig als DB2 = 0x00)
 Data_byte2 = helderheid 300..30.000 lux (0..255)
 Data_byte1 = -
 Data_byte0 = 0x09
 Inleertelegram: 0x18080D80
 TF-Modus: datatelegram zoals EEP: A5-38-08
 Data_byte3 = 0x01
 Data_byte0 = 0x08 = UIT
 0x09 = AAN
 0x28 = ontgrendelen
 Inleertelegram: 0xE0400D80

SENSOR TELEGRAMMEN

FHD65SB (EEP A5-06-02 UITZONDERINGEN DOOR ELTAKO)

ORG = 0x07
Data_byte3 = bedrijfsspanning 0..5,1V (0..255)
Data_byte2 = helderheid 0..1020 lux (0..255)
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x0F
Inleerteleggram: 0x18100D87

FHMB, FRWB (EEP A5-30-03)

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x00
Data_byte2 = temperatuur 0..40°C (255..0)
Data_byte1 = 0x0F = alarm, 0x1F = geen alarm
Data_byte0 = 0x08
Inleerteleggram: 0xC0182D80

FKF65

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x10/Status (hex) KCG = 0x20
KCS = 0x30

FKS-H (EEP A5-20-04)

Data_byte3 = ventielpositie 0-100% (0..100)
Data_byte2 = (als data_byte0 = 08) voorlooptemperatuur 20..80°C (0..255)
Data_byte2 = (als data_byte0 = 0A) gewenste temperatuur 10..30°C (0..255)
Data_byte2 = (als data_byte0 = 09)
foutcode 0x12 = batterij leeg
Data_byte1 = actuele temperatuur 10..30°C (0..255)
Inleerteleggram: 0x80204580

FLGTF65, FLGTF55 (EEP A5-09-0C en A5-04-02)

FLT58 (EEP A5-09-05 en A5-04-02)

TVOC- datateleggram zoals EEP: A5-09-0C
Data_byte3 + Data_byte2 = 0..65535ppb (0..255)
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x0A
Inleerteleggram: 0x24600D80

VOC-datateleggram zoals EEP A5-09-05

Data_byte3 + Data_byte2 = 0..500

Data_byte1 = 0x1B

Data_byte0 = 0x0A

Inleerteleggram: 0x24280D80

Temperatuur-vochtigheid-datateleggram zoals EEP: A5-04-02

Data_byte3 = -

Data_byte2 = rel. luchtvochtigheid 0..100% (0..250)

Data_byte1 = temperatuur -20..+60°C (0..250)

Data_byte0 = 0x0F

Inleerteleggram: 0x10100D87

FMMS44SB, FMS55SB, FMS55ESB, FMS65ESB (EEP D2-14-41, D2-14-40, A5-04-01, A5-04-03, A5-02-05, A5-06-02, A5-06-03, A5-14-05, NUR FMMS44SB BIJKOMEND D2-00-01)

FNS55B, FNS55EB, FNS65EB (EEP F6-01-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = hand binnen detectiebereik = 0x10, hand weg = 0x00

FRW

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x10 = alarm
0x00 = einde alarm
0x30 = batterijspanning < 7,2V

FSM60B

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 / 0x50 / 0x10 / 0x00
EEP: A5-30-01
ORG = 0x07
Data_byte1 = 0x00 / 0xFF
EEP: A5-30-03
ORG = 0x07
Data_byte1 = 0x0F / 0x1F

FSU65D/230V, FSU55D/230V

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = inschakelen, 0x50 = uitschakelen
Tijd-teleggram zoals EEP: A5-13-04
Inleerteleggram: 0x4C200D80
Tip-zend-teleggram zoals EEP: A5-38-08
Inleerteleggram: 0xE0400D80

FSDG14, FWZ14, FWZ12, DSZ14DRS, DSZ14WDRS (EEP A5-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 tot Data_byte1 vormen een 24Bit binair codenummer
Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0...16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0...16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0...16777215
Data_byte0 = DB0.Bit4 = tariefomschakeling (0 = normaal tarief, 1= nachttarief)
DB0.Bit3 = LRN Button (0 = inleerteleggram, 1 = datateleggram)
DB0.Bit2 = omschakeling data-inhoud:
1 = ogenblikkelijk vermogen in Watt, 0 = tellerstand in 0,1 KW/h
DB0.Bit1 = 0 (fix)..
DB0.Bit0 = 1 (fix)
Mogelijke waarden in datateleggram
DB0 = 0x09 -> tellerstand normaal tarief in 0,1 KW/h
DB0 = 0x19 -> tellerstand nachttarief in 0,1 KW/h
DB0 = 0x0C -> ogenblikkelijk vermogen in W, normaal tarief actief
DB0 = 0x1C -> ogenblikkelijk vermogen in W, nachttarief actief
Inleerteleggram: 0x48080D80 (wordt bij elke power-up eenmaal verstuurd)
ID = base-ID van de FAM14 + toesteladres van de DSZ14(W)DRS
Verder wordt alle 10 minuten het serienummer van de teller, dat gedrukt staat op de teller, verstuurd.
De gegevens zijn opgesplitst in 2 op elkaar volgende telegrammen.
1. Teil: DB0 = 0x8F -> serienummer van de teller = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
DB1 = 0x00 -> de eerste 2 cijfers van het serienummer in DB3
DB2 = 0x00
DB3 = AA
2. Teil: DB0 = 0x8F -> serienummer van de teller = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
DB1 = 0x01 -> de laatste 4 cijfers van het serienummer in DB2 en DB3
DB2 = BB
DB3 = CC

FSR61VA, FSVA-230V (EEP A5-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 tot Data_byte1 vormen een 24 Bit binair codenummer
Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0...16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0...16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0...16777215
Data_byte0 = DB0.Bit4 = 0 (fix)
DB0.Bit3 = LRN Button
(0 = inleerteleggram, 1 = datateleggram)
DB0.Bit2 = omschakeling data-inhoud:
1 = ogenblikkelijk vermogen in Watt,
DB0.Bit1 = 0 (fix)
DB0.Bit0 = 1 (fix)
Mogelijke waarden im datateleggram:
DB0 = 0x0C -> ogenblikkelijk vermogen in W, normaal tarief actief
Inleerteleggram: 0x48080D80 (wordt bij elke power-up eenmaal verstuurd)

SENSOR TELEGRAMMEN

FSTAP ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = sleutel naar rechts 0x50 = sleutel naar links 0x00 = sleutel in het midden	FTR78S (EEP A5-10-03) ORG = 0x07 Data_byte3 = - Data_byte2 = gewenste temperatuur 8..30°C (0..255) Data_byte1 = actuele temperatuur 0..40°C (255..0) Data_byte0 = - Inleertelegram: 0x40182D80
FS55, FS55E, FS65E (EEP F6-02-01) ORG = 0x05 Data_byte3 = bovenaan drukken = 0x76 onderaan drukken = 0x56	FTR86B (EEP A5-10-06) ORG = 0x07 Data_byte2 = gewenste temperatuur 0..40°C (0..255) Instelbaar bereik: 12..28°C Data_byte1 = actuele temperatuur 0..40°C (255..0) Data_byte0 = 0x0F Inleertelegram: 0x40300D87
FTF65S (EEP A5-02-05) ORG = 0x07 Data_byte3 = - Data_byte2 = - Data_byte1 = actuele temperatuur 0..40°C (255..0) Data_byte0 = 0x0F Inleertelegram: 0x08280D87	FTS14EM (ENKEL TELEGRAMMEN VOOR DE ELTAKO-RS485-BUS) Afhankelijk van het ingestelde ID-bereik (optellen van de onderste draaischakelaar + bovenste draaischakelaar + 1000) bekomen we de volgende basis ID's. Voorbeeld voor groep 1: 1 (onderste draaischakelaar) + 0 (bovenste draaischakelaar) + 1000 = Basis- ID = 1001 Voorbeeld voor groep 1: 1 (onderste draaischakelaar) + 90 (bovenste draaischakelaar) + 1000 = Basis- ID = 1091 Voorbeeld voor groep 5: 401 (onderste draaischakelaar) + 30 (bovenste draaischakelaar) + 1000 = Basis- ID = 1431 ORG = 0x05 Instelling UT Data_byte3 = aansturing van +E1 -> 0x70 (basis-ID + 0) aansturing van +E2 -> 0x50 (basis-ID + 1) aansturing van +E3 -> 0x30 (basis-ID + 2) aansturing van +E4 -> 0x10 (basis-ID + 3) aansturing van +E5 -> 0x70 (basis-ID + 4) aansturing van +E6 -> 0x50 (basis-ID + 5) aansturing van +E7 -> 0x30 (basis-ID + 6) aansturing van +E8 -> 0x10 (basis-ID + 7) aansturing van +E9 -> 0x70 (basis-ID + 8) aansturing van +E10 -> 0x50 (basis-ID + 9) Bij de instelling RT worden er automatisch paren met ID's gevormd: +E1/+E2, +E3/+E4, +E5/+E6, +E7/+E8, +E9/+E10 Wordt de sturing van een stuurgang gestopt, dan wordt een telegram gecreëerd met de respectievelijke ID en Data_byte3 = 0x00. Data_byte2 = niet gebruikt (0x00) Data_byte1 = niet gebruikt (0x00) Data_byte0 = niet gebruikt (0x00) De sturingen kunnen geactiveerd worden ofwel voor drukknoppen (uit-leverttoestand), ofwel voor deur- en venstercontacten, ofwel voor bewegingsmelders. Alle sturingen kunnen ook geïnverteerd worden.
FTK, FTKB-RW, FFKB, FTKB-gr (EEP D5-00-01) ORG = 0x06 Data_byte3 = contact gesloten -> 0x09 contact open -> 0x08 Data_byte2 = - Data_byte1 = - Data_byte0 = - Inleertelegram: 0x00000000 Enkel FTKB-rw en FFKB bijkomend ORG = 0x07 Data_byte2 = batterijspanning 0..5V (0..255) Data_byte3 = energie-opslag 0..5V (0..255)	FTTB (EEP A5-07-01) ORG = 0x07 Data_byte3 = bedrijfsspanning 0..5V (0..255) Data_byte2 = - Data_byte1 = 0x00 Data_byte0 = 0x0F Aanwezigheid inleertelegram: 0x1C080D80 Drukknop telegram: ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70
FTKE, FFTE (EEP F6-10-00) ORG = 0x05 Data_byte3 = 0xF0 = venster gesloten 0xE0 = venster open	
FTR65DSB, FTR55DSB, FTR65HB, FTRF65HB, FTR55HB, FTR65SB, FTRF65SB, FTR55SB Bedrijfsmodus TF61: EEP: A5-38-08 Inleertelegram: 0xE0400D80 datatelegram: UIT = 0x01000008 AAN = 0x01000009 Hysterese: 1° Bedrijfsmodus FHK: EEP: A5-10-06 Inleertelegram: 0x40300D87 Data_byte2 = gewenste temperatuur 0..40°C (0..255) Instelbaar bereik: 12..28°C Vorstsymbool = 8°C Data_byte1 = actuele temperatuur 0..40°C (255..0) Data_byte0 = 0x0F	
FTR65HS, FTAF65D (EEP A5-10-06 PLUS DATA_BYTE3) ORG = 0x07 Data_byte3 = nachtdaling 0-5°K in stappen van 1° 0x00 = 0°K, 0x06 = 1°K, 0x0C = 2°K, 0x13 = 3°K, 0x19 = 4°K, 0x1F = 5°K Data_byte2 = gewenste temperatuur 0..40°C (0..255) Instelbaar bereik: 12..28°C Data_byte1 = actuele temperatuur 0..40°C (255..0) Data_byte0 = 0x0F Inleertelegram: 0x40300D87	

SENSOR TELEGRAMMEN

FUTH65D, FUTH55D (EEP A5-10-06 EN A5-10-12)

EEP: A5-10-06

Data_byte3 = nachtdaling 0..5°K in stappen van 1°

Data_byte2 = gewenste temperatuur 0..40°C (0..255)

Instelbaar bereik: 8..40°C

Data_byte1 = actuele temperatuur 0..40°C (255..0)

Data_byte0 = 0x0F

Inleertelegram: 0x40300D87

EEP: A5-10-12

Data_byte3 = gewenste luchtvochtigheid 0..100%

Instelbaar bereik: 10..90%

Data_byte2 = rel. luchtvochtigheid 0..100% (0..250)

Data_byte1 = temperatuur 0..40°C (0..250)

Data_byte0 = 0x08

Inleertelegram: 0x40900D80

FWS61 (EEP A5-13-01 UND 02)

Bij de FWS61 horen altijd 2 telegrammen voor één dataset, die na elkaar verstuurd worden.

De laatste Byte van het telegram (UU of YY) laat toe te identificeren over welk deel van het telegram het gaat.

Telegramdeel 1: 0xRRSSTUU

- RR is de schemeringslichtsensor, deze levert data van 0..1000 Lux (0..255)

Vb: 0x7A = 122; $122 * 1000 / 255 = 478 \text{ lux}$

- SS is de temperatuur, deze ligt tussen -40°C..+80°C (0..255)

Vb: 0x2C = 44; $44 * 120 / 255 = 20,7$ kleiner dan 40 dan -40+20,7 = -19,3°C

Vb: 0x6F = 111; $111 * 120 / 255 = 52,2$ niet kleiner dan 40 dan 52,2-40 = 12,2°C

- TT is de windsnelheid, deze ligt tussen 0..70 m/s (0..255)

Vb: 0x55 = 85; $85 * 70 / 255 = 23 \text{ m/s}$

- UU is ofwel 0x1A bij 'regen' of 0x1B bij 'niet regen'.

Telegramdeel 2: 0xVVWWXXYY

- VV is de zonnewaarde van de westelijke sensor 0..150 kLux (0..255)

Vb: 0x44 = 68; $68 * 150 / 255 = 40 \text{ klux}$

- WW is de zonnewaarde van de westelijke sensor 0..150 kLux (0..255)

- XX is de zonnewaarde van de oostelijke sensor 0..150 kLux (0..255)

- YY is altijd 0x28

Inleertelegram: 0x4C080D80

FWS81 (EEP F6-05-01)

ORG = 0x05

Data_byte3 = 0x11 status 0x30 = water

0x11 status 0x20 = geen water

FZS65

ORG = 0x05

Data_byte3 = 0x30 = trekken, 0x00 = loslaten

eTronic (EEP A5-14-01)

ORG = 0x07

Data_byte3 = spanning 0..5V (0..250)

Data_byte0 = 0x90000008 = venster gesloten

0x90000009 = venster open

Inleertelegram: 0x50081680

mTronic (EEP A5-14-0A)

ORG = 0x07

Data_byte3 = bedrijfsspanning 0..5V (0..250)

Data_byte0 = 0x08 = venster gesloten

0x0E = venster open

0x0A = venster gekanteld

Data_byte0.0: 0 = geen alarm, 1 = alarm

Inleertelegram: 0x50501680

STUURTELEGRAMMEN UIT DE GFVS SOFTWARE

FSR61, FSR61NP, FSR61G, FSR61LN, FLC61NP

Direct schakelbevel, FUNC=38, Command 1, (zelfde zoals EEP A5-38-08).

De mogelijkheid bestaat om de schakeltoestand met absolute prioriteit te blokkeren, zodat deze niet omgeschakeld kan worden door een andere ingeleerde zenddrukknop.

ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x01
 Data_byte2 = niet gebruikt
 Data_byte1 = niet gebruikt
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit2 = 1: schakeltoestand blokkeren,
 0: schakeltoestand niet blokkeren
 DB0_Bit0 = 1: schakeluitgang AAN,
 0: schakeluitgang UIT

Inleertelegram DB3..DB0 moet er zo uitzien: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

De datatelegrammen moeten er bvb zo uitzien:

0x01, 0x00, 0x00, 0x09 (schakeluitgang AAN, niet geblokkeerd)
 0x01, 0x00, 0x00, 0x08 (schakeluitgang UIT, niet geblokkeerd)
 0x01, 0x00, 0x00, 0x0D (schakeluitgang AAN, geblokkeerd)
 0x01, 0x00, 0x00, 0x0C (schakeluitgang UIT, geblokkeerd)

FSB14, FSB61, FSB71

Direct loopbevel met specificatie van de looptijd in sec. FUNC = 3F, Typ = 7F (universeel). Voor ieder kanaal afzonderlijk.

ORG = 0x07
 Data_byte3 = looptijd in 100ms MSB
 Data_byte2 = looptijd in 100ms LSB, of looptijd in seconden
 1-255 dez., De looptijdiinstelling op het toestel wordt genegeerd.
 Data_byte1 = bevel: 0x00 = stop
 0x01 = op
 0x02 = neer
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit2 = actor voor drukknop blokkeren/vrijgeven
 (0 = vrijgeven, 1 = blokkeren)
 DB0_Bit1 = omschakelen van de looptijd in seconden
 of in 100 ms.
 (0 = looptijd enkel in DB2 in seconden)
 (1 = looptijd in DB3(MSB)+DB2(LSB) in 100ms.)

Inleertelegram DB3..DB0 moet er zo uitzien: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x80
 Met een ingeleerde drukknop kan op gelijk welk ogenblik onderbroken worden!

FSR14-2X, FSR14-4X, FSR14SSR, FSR71

Direct schakelbevel, FUNC=38, Command 1, (zelfde zoals EEP A5-38-08). Voor ieder kanaal afzonderlijk.

De mogelijkheid bestaat om de schakeltoestand met absolute prioriteit te blokkeren, zodat deze niet omgeschakeld kan worden door een andere ingeleerde zenddrukknop.

ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x01
 Data_byte2 = niet gebruikt
 Data_byte1 = niet gebruikt
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit2 = 1: schakeltoestand blokkeren,
 0: schakeltoestand niet blokkeren
 DB0_Bit0 = 1: schakeluitgang AAN,
 0: schakeluitgang UIT

Inleertelegram DB3..DB0 moet er zo uitzien: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

De datatelegrammen moeten er bv. zo uitzien:

0x01, 0x00, 0x00, 0x09 (schakeluitgang AAN, niet geblokkeerd)
 0x01, 0x00, 0x00, 0x08 (schakeluitgang UIT, niet geblokkeerd)
 0x01, 0x00, 0x00, 0x0D (schakeluitgang AAN, geblokkeerd)
 0x01, 0x00, 0x00, 0x0C (schakeluitgang UIT, geblokkeerd)

FDG14, FDG71L, FKLD61, FLD61, FRGBW71L, FSG14/1-10V, FSG71/1-10V, FSUD-230V, FUD14, FUD14-800W, FUD61NP, FUD61NPN, FUD71

Directe overdracht van de dimwaardes van 0-100%, FUNC=38,

Command 2 (zelfde zoals EEP A5-38-08)

ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x02
 Data_byte2 = dimwaarde in % van 0-100 dez.
 Data_byte1 = dimsnelheid
 0x00 = de op de dimmer ingestelde dimsnelheid wordt gebruikt
 0x01 = zeer vlugge dimsnelheid tot ...
 0xFF = zeer langzame dimsnelheid
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit0 = 1: dimmer aan, 0: dimmer uit.
 DB0_Bit2 = 1: dimwaarde blokkeren
 0: dimwaarde niet geblokkeerd

Inleertelegram DB3..DB0 moet er zo uitzien: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80
 enkel FSUD-230V: 0x02, 0x00, 0x00, 0x00

Datatelegrammen DB3..DB0 moeten er bv. zo uitzien:

0x02, 0x32, 0x00, 0x09 (dimmer aan met 50% en interne dimsnelheid)
 0x02, 0x64, 0x01, 0x09 (dimmer aan met 100% en snelste dimsnelheid)
 0x02, 0x14, 0xFF, 0x09 (dimmer aan met 20% en langzaamste dimsnelheid)
 0x02, 0x..., 0x..., 0x08 (dimmer uit)

ENKEL FRGBW71L EN FWWKW71L: VRIJ PROFIEL (EEP 07-3F-7F)

Inleertelegram DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x87

Bevestigingstelegram: DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x86

Datatelegrammen FRGBW71L:

Data_byte0 = 0x0F = GFVS (FRGBW71L-Master)
 0x0E = bevestigingstelegram
 Data_byte1 = 0x02 = bevestigingstelegram opvragen
 0x10 = dimwaarde rood
 (DB3-DB2 = dimwaarde in 10 Bit)
 0x11 = dimwaarde groen
 (DB3-DB2 = dimwaarde in 10 Bit)
 0x12 = dimwaarde blauw
 (DB3-DB2 = dimwaarde in 10 Bit)
 0x13 = dimwaarde wit
 (DB3-DB2 = dimwaarde in 10 Bit)
 0x30 = opdimmen
 (DB3 = dimsnelheid, DB2 = kleur,
 Bit0 = rood, Bit1 = groen, Bit2 = blauw, Bit3 = wit)
 0x31 = afdimmen
 (DB3 = dimsnelheid, DB2 = kleur)
 0x32 = dim stop
 (DB3 = dimsnelheid, DB2 = kleur)

Datatelegrammen FWWKW71L:

Data_byte0 = 0x0F = GFVS (FWWKW71L-Master)
 0x0E = bevestigingstelegram
 Data_byte1 = 0x02 = bevestigingstelegram opvragen
 0x10 = dimwaarde warm wit
 (DB3-DB2 = dimwaarde in 10 Bit)
 0x11 = dimwaarde koel wit
 (DB3-DB2 = dimwaarde in 10 Bit)
 0x30 = opdimmen
 (DB3 = dimsnelheid, DB2 = kleur,
 Bit0 = warm wit, Bit1 = koel wit)
 0x31 = afdimmen
 (DB3 = dimsnelheid, DB2 = kleur)
 0x32 = dim stop
 (DB3 = dimsnelheid, DB2 = kleur)

STUURTELEGRAMMEN UIT DE GFVS SOFTWARE

FHK61SSR

Directe overdracht van de PWM-waarden van 0-100%

ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x02
 Data_byte2 = PWM-waarde in % van 0-100 dez.
 Data_byte1 = PWM-basistijd T in stappen van 10 seconden van 1-100 dez. bv.12: T = 120 seconden
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit1 = 1: repeater aan, 0: repeater uit.
 DB0_Bit0 = 1: PWM aan, 0: PWM uit.
 Inleertelegram DB3..DB0 moet er zo uitzien: 0xE0, 0x40, 0x00, 0x80
 Datatelegrammen DB3..DB0 moeten er bv. zo uitzien:
 0x02, 0x2D, 0x0A, 0x09 (PWM aan met 45% en T = 100 seconden, repeater uit)
 0x02, 0x64, 0x18, 0x09 (PWM aan met 100% en T = 240 seconden, repeater uit)
 0x02, 0x14, 0x12, 0x0B (PWM aan met 20% en T = 180 seconden, repeater aan)

FD62NP-230V, FD62NPN-230V

Directe overdracht van de dimwaardes van 0-100%, FUNC=38, Command 2 (zelfde zoals EEP A5-38-08).

ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x02
 Data_byte2 = dimwaarde in % van 0-100 dez.
 Data_byte1 = dimsnelheid: 0x01 = zeer vlugge, 0xFF = zeer langzame
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit0 = 1: dimmer aan, 0: dimmer uit.
 DB0_Bit2 = 1: dimwaarde blokkeren, 0: dimwaarde niet geblokkeerd
 DB0_Bit5 = 1: leermodus activeren, 3x binnen de 2s = wissen GFVS-ID
 Inleertelegram: 0xE0400D80
 Leermodus ontgrendelen: 0x00000028
 Bevestigingstelegram opvragen: 0x00000008

FJ62/12-36V DC, FJ62NP-230V

Direct stuurbevel met opgave van de looptijd in sec. FUNC = 3F, Typ = 7F (universeel).

ORG = 0x07
 Data_byte3 = looptijd in 100 ms MSB
 Data_byte2 = looptijd in 100 ms LSB, of looptijd in seconden 1-255 dez.
 Data_byte1 = bevel: 0x00 = stop, 0x01 = op, 0x02 = neer
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit2 = actor voor drukknop blokkeren/vrijgeven
 (0 = vrijgeven, 1 = blokkeren)
 DB0_Bit1 = Umschaltung looptijd in seconden of in 100ms.
 (0 = looptijd enkel in DB2 in seconden)
 (1 = looptijd in DB3(MSB) + DB2(LSB) in 100 ms.)
 DB0_Bit5 = 1: leermodus activeren, 3x binnen de 2s = wissen GFVS-ID
 Inleertelegram: 0xFF80D80
 Leermodus ontgrendelen: 0x00000028

FL62-230V, FL62NP-230V, FR62-230V, FR62NP-230V

Direct schakelbevel, FUNC = 38, Command 1, (zelfde zoals EEP A5-38-08).

De mogelijkheid bestaat om de schakeltoestand met absolute prioriteit te blokkeren, zodat deze niet omgeschakeld kan worden door een andere ingeleerde zenddrukknop.

ORG = 0x07
 Data_byte3 = 0x01
 Data_byte2 = niet gebruikt
 Data_byte1 = niet gebruikt
 Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN knop
 (0 = inleertelegram, 1 = datatelegram)
 DB0_Bit2 = 1: schakeltoestand blokkeren,
 0: schakeltoestand niet blokkeren
 DB0_Bit0 = 1: schakeluitgang AAN, 0: schakeluitgang UIT
 DB0_Bit5 = 1: leermodus activeren, 3x binnen de 2s = wissen GFVS-ID
 Inleertelegram: 0xE0400D80
 Leermodus ontgrendelen: 0x00000028
 Bevestigingstelegram opvragen: 0x00000008

BEVESTIGINGSTELEGRAMMEN VAN DE BIDIRECTIONELE ACTOREN

FHK61U-230V Bij iedere toestandswijziging van het interne schakelrelais 1 wordt na ca. 300 ms, van relais 2 na ca 1000 ms, een PTM200 telegram verstuurd met de unieke ID van de geïntegreerde TCM300. ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = kanaal 1 aan, 0x50 = kanaal 1 uit Opmerking: een 0x00 (overeenkomend met het loslaten van de drukknop) wordt nooit verstuurd!	FSB61NP-230V, FSB71, FJ62/12-36V DC, FJ62NP-230V ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = eindpositie boven, 0x50 = eindpositie beneden, 0x01 = start op, 0x02 = start neer Bij het bereiken van de eindpositie boven of beneden, na afloop van de op het toestel ingestelde RV tijd, wordt na ca. 300-400 ms een PTM200-telegram verstuurd met de unieke ID van de geïntegreerde TCM300. ORG = 0x07 Data_byte3 = looptijd in 100ms MSB Data_byte2 = looptijd in 100ms LSB Data_byte1 = 0x01 = omhoog gelopen of 0x02 = omlaag gelopen Data_byte0 = 0x0A (niet geblokkeerd) of 0x0E (geblokkeerd) Opmerking: de RV tijd op het toestel moet zo ingesteld zijn, dat de eindpositie zeker bereikt wordt bij een loopbevel. Wanneer het rolluik zich reeds in een eindpositie bevindt, wordt met een loopbevel het relais toch ingeschakeld (0x01 of 0x02 wordt verstuurd), en na afloop van de RV tijd afgeschakeld (0x70 of 0x50 wordt verstuurd).
FHK61-230V, FHK61SSR-230V PTM200-telegram ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = normale werking, 0x50 = nachtdaling (-4°K) 0x30 = temperatuursdaling (-2°K), 0x10 = uit (vorstbescherming actief) Bovendien wordt elk ontvangen telegram van een ingeleerde temperatuursensor (bv. FTR55H) herhaald als een bevestigingstelegram.	FLC61NP-230V, FSR61-230V, FSR61/8-24V, FSR61LN-230V, FSR61NP-230V, FSR61VA-10A, FSR71, FSSA-230V, FSVA-230V, FTN61NP-230V, FL62-230V, FL62NP-230V, FR62-230V, FR62NP-230V Bij iedere toestandswijziging van het interne schakelrelais wordt na ca. 300-400 ms een PTM200 telegram verstuurd met de unieke ID van de geïntegreerde TCM300. Bij centrale bevelen (ZE/ZA) wordt de toestand van de relais dan pas doorgestuurd als de schakeltoestand zich reeds in de gewenste stand bevindt. ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = relais aan, 0x50 = relais uit Opmerking: een 0x00 (overeenkomend met het loslaten van de drukknop) wordt nooit verstuurd!
FHK61SSR-230V Bij elke ontvangst van een PWM-datatelegram wordt hetzelfde telegram met een unieke ID van de geïntegreerde TCM 300 verzonden. Bij het activeren of deactiveren van de dauwpunt-ingang wordt na ca. 300-400ms een PTM200-telegram met een unieke ID van de geïntegreerde TCM300 verstuurd. Alle 15 minuten wordt er cyclisch een statusmelding verstuurd. ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = signalisatie-ingang dauwpunt actief, 0x50 = signalisatie-ingang dauwpunt niet actief	FDG71L, FRGBW71L, FSG71/1-10V, FSUD-230V, FUD61NP-230V, FUD61NPN-230V, FUD71, FD62NP-230V, FD62NPN-230V Bij het in- of uitschakelen van de dimmer wordt na ca. 300-400ms een PTM200 telegram verstuurd met de unieke ID of basis ID van de geïntegreerde TCM300. ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = dimmer aan, 0x50 = dimmer uit Daarnaast wordt ca. 1 seconde na het bereiken van de gewenste dimwaarde een 4BS telegram verstuurd, eveneens met de unieke ID of basis ID van de geïntegreerde TCM300. ORG = 0x07 Data_byte3 = 0x02 Data_byte2 = dimwaarde in % van 0-100 decimalen Data_byte1 = 0x00 Data_byte0 = 0x08 = dimmer uit, 0x09 = dimmer aan. Opgelet: er kan geen inleertelegram met ORG = 7 gegenereerd worden! Opgelet: er worden 2 telegrammen (ORG = 5, ORG = 7) met dezelfde ID verstuurd! enkel FRGBW71L: kanaal1 rood = basis-ID+1 kanaal2 groen = basis-ID+2 kanaal3 blauw = basis-ID+3 kanaal4 wit = basis-ID+4 alle kanalen = basis-ID+5 master telegram = basis-ID+6 enkel FWWKW71L: kanaal1 warm wit = basis-ID+1 kanaal2 koel wit = basis-ID+2 alle kanalen = basis-ID+3 master telegram = basis-ID+4
FMS61NP-230V Bij iedere toestandswijziging van het interne schakelrelais 1 wordt na ca. 300ms, van relais 2 na ca 1000ms, een PTM200 telegram verstuurd met de unieke ID van de geïntegreerde TCM300. Bij centrale bevelen (ZE/ZA) wordt de toestand van de relais dan pas door-gestuurd als de schakeltoestand zich reeds in de gewenste stand bevindt. ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = kanaal 1 aan, 0x50 = kanaal 1 uit 0x30 = kanaal 2 aan, 0x10 = kanaal 2 uit Opmerking: een 0x00 (overeenkomend met het loslaten van de drukknop) wordt nooit verstuurd!	
FMZ61-230V Bij iedere toestandswijziging van het interne schakelrelais wordt na ca. 300-400ms een PTM200 telegram verstuurd met de unieke ID van de geïntegreerde TCM300. Bij centrale bevelen (ZE/ZA) wordt de toestand van de relais dan pas door-gestuurd als de schakeltoestand zich reeds in de gewenste stand bevindt. ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = relais aan, 0x50 = relais uit Opmerking: een 0x00 (overeenkomend met het loslaten van de drukknop) wordt nooit verstuurd!	

Voor het inleren van bevestigingstelegrammen van bidirectionele actoren in andere actoren of in de GFVS software, moet de lokale stuurgang gebruikt worden voor het verwisselen van de schakeltoestand en gelijktijdig versturen van de bevestigingstelegrammen.

BEVESTIGINGSTELEGRAMMEN VAN DE SERIE 14.

Van zodra de actoren van de serie 14 een toesteladres gekregen hebben, kan de FAM14 de bevestigingstelegrammen van de actoren opvragen. Deze bevestigingstelegrammen worden dan door de FAM14 verstuurd. Het ID van de verzonden telegrammen komt overeen met het basis ID van de TCM300 in de FAM14 plus het toesteladres. Actoren met meerdere kanalen hebben opeenvolgende toesteladressen die overeenkomen met het aantal kanalen.

Opmerking: afhankelijk van het aantal actoren op de bus kan het tot 10 seconden duren alvorens een bevestigingstelegram opgevraagd en verstuurd wordt. Indien er van bepaalde actoren een snelle bevestiging verwacht wordt, moet via de PCT14 een toestellijst opgesteld worden voor de bevestigingstelegrammen, waarin de corresponderende actor meermaals ingevoerd wordt. Men moet de FAM14 hiertoe in stand 5 plaatsen.

BEVESTIGINGSTELEGRAMMEN VAN DE BIDIRECTIONELE ACTOREN.

FDG14, FSG14/1-10V, FUD14, FUD14/800W

Hier kan men 2 bevestigingstelegrammen per PCT14 configuratie kiezen, onafhankelijk van elkaar.

1. PTM200-telegram ORG = 0x05
Data_byte3: 0x70 = dimmer aan, 0x50 = dimmer uit
2. 4BS-telegram met dimwaarde
ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = dimwaarde in %
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x08 = dimmer uit,
0x09 = dimmer aan

FSB14

Per kanaal: PTM200-telegram
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = eindpositie boven,
0x50 = eindpositie beneden,
0x01 = start op,
0x02 = start neer

Wanneer de actor gestopt wordt voor het aflopen, van de RV-tijd, dan wordt enkel de werkelijk gelopen tijd met info betreffende de richting in een ORG7 telegram met dezelfde ID verstuurd! Dat is tevens de info dat de motor nu gestopt is.

ORG = 0x07
Data_byte3 = looptijd in 100 ms MSB
Data_byte2 = looptijd in 100 ms LSB
Data_byte1 = 0x01 = omhoog gelopen of 0x02 = omlaag gelopen
Data_byte0 = 0x0A (niet geblokkeerd) of 0x0E (geblokkeerd)

Opmerking: de RV tijd op het toestel moet zo ingesteld zijn, dat de eindpositie zeker bereikt wordt bij een loopbevel. Wanneer het rolluik zich reeds in een eindpositie bevindt, wordt met een loopbevel het relais toch ingeschakeld (0x00 wordt verstuurd), en na afloop van de RV tijd afgeschakeld (0x70 of 0x50 wordt verstuurd).

FAE14LPR, FAE14SSR, F4HK14, FHK14

Per kanaal: PTM200-telegram
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = normale werking,
0x50 = nachtdaling (-4°C)
0x30 = temperatuursdaling (-2°C),
0x10 = uit (vorstbescherming actief)
Bovendien wordt elk ontvangen telegram van een ingeleerde temperatuursensor (bv. FTR55H) als een bevestigingstelegram herhaald.

FMSR14

De FMSR14 evalueert de gegevens van de multisensor MS, die door de zendmodule FWS61 in het Eltako netwerk geïnjecteerd worden.

De gegevens omvatten de meetwaarden van het zonlicht in de 3 hemelrichtingen, lichtwaarde voor de schemer, alsook de windsterkte in m/s.

Daarnaast is er nog info betreffende regen en vorst. Het toestel bezet 5 toesteladressen, waardoor voor elk van de 3 parameters en voor de 2 meldingen bevestigingstelegrammen met individuele ID opgesteld worden.

Voor de meetwaarden zonlicht, schemer en windsterkte kunnen grenswaarden ingesteld worden met de PCT14 configuratie. Bij het over- of onderschrijden daarvan worden telegrammen verstuurd met Data_byte3 = 0x70 of 0x50 (selecteerbaar).

Van zodra die grenswaarden niet meer over- of onderschreden worden, wordt een telegram met Data_byte3 = 0x00 verstuurd.

De meldingen vorst en regen worden eveneens verstuurd in telegrammen met Data_byte3 = 0x70 of 0x50 (selecteerbaar).

Indien deze meldingen geannuleerd worden, dan wordt een telegram met Data_byte3 = 0x00 verstuurd.

FSU14

De 8 kanalen van de schakelklok komen overeen met de 8 toesteladressen van de FSU14. In - en uitschakelbevelen worden gegenereerd in de vorm van bevestigingstelegrammen afhankelijk van de geprogrammeerde schakeltijden per kanaal:

PTM200-telegrammen ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = inschakelen,
0x50 = uitschakelen

Tijd-telegram (EEP:A5-13-04) verstuurd met het uur (uur en minuten) alsook de weekdag.

Tijd inleertelegram DB3..DB0: 0x4C, 0x20, 0x0D, 0x80

F2L14, FMS14, FMZ14, FSR14-2X, FSR14-4X, FSR14SSR, FTN14

Bij actoren met meerdere kanalen, per kanaal:

PTM200-telegrammen ORG=0x05
Data_byte3: 0x70 = relais aan, 0x50 = relais uit