



Picture credits: © RealVector - Fotolia.com

Toutes les caractéristiques en un coup d'œil

T

# Caractéristiques techniques, liste d'apprentissage, portée et le contenu des télégrammes radio Eltako

Caractéristiques techniques actionneurs commutateurs et actionneurs télévariateurs pour bus RS485	T-2
Caractéristiques techniques actionneurs commutateurs et actionneurs variateurs encastrés	T-3
Liste d'apprentissage: sondes radio attribuables aux actionneurs radio	T-4
Position d'appairage du commutateur inférieur des actionneurs les plus courants de la série 61	T-5
Position d'appairage du commutateur supérieur des actionneurs les plus courants de la série 14	T-6
Portées des appareils radio Eltako	T-7
Contenu des télégrammes radio Eltako	T-9

Le système domotique d'Eltako est basé sur la technologie testée et mondialement standardisée d'EnOcean en 868 MHz. Elle transmet des signaux ultra courts et sans interférences avec une portée jusqu'à 100 mètres en espaces ouvertes. Les boutons-poussoirs sans pile ni fil Eltako réduisent la pollution électromagnétique, parce qu'ils produisent 100 fois moins d'émissions haute fréquence que les interrupteurs conventionnels d'éclairage. En plus, les champs magnétiques à basses fréquences sont nettement réduits par la diminution de câbles électriques dans le bâtiment.

# Caractéristiques techniques des actionneurs commutateurs et actionneurs télévariateurs bus RS485 Eltako

	F4HK14 FHK14 FSB14 FSR14-4x	FUD14 FUD14/800W <sup>7)</sup>	FSG14/1-10V <sup>b)</sup>	F2L14 <sup>b)</sup> F4SR14-LED FFR14, FMS14 FMZ14, FSR14-2x FTN14 <sup>b)</sup> , FZK14 <sup>b)</sup>	FSR14SSR
<b>Contacts</b>					
Matériau des contacts / espacement	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	Power MOSFET	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	Opto-Triac
Tension d'essai bornes de commande / contact	–	–	–	2000V	4000V
Puissance nominale des contacts	4A/250V AC	–	600VA <sup>5)</sup>	16A/250V AC; FMZ14: 10A/250V AC F4SR14: 8A/250V AC	à 400W <sup>6)</sup>
Charge lampes à incandescence et lampes à halogène 230V <sup>2)</sup> , I ON ≤ 70A/10ms	1000W I on ≤ 10A/10ms	à 400W; FUD14/800W: à 800W <sup>1) 3) 4)</sup>	–	2000W F4SR14: 1800W I on ≤ 70A/10ms	à 400W <sup>6)</sup>
Lampes fluorescentes avec ballast en raccordement DUO ou sans compensation	500VA	–	–	1000VA	–
Lampes fluorescentes avec compensation en parallèle ou avec ballasts électroniques	250VA, I on ≤ 10A/10ms	–	600VA <sup>5)</sup>	500VA	à 400VA <sup>6)</sup>
Lampes fluorescentes compacts avec ballasts électroniques ou lampes à économie d'énergie ESL	à 200W <sup>9)</sup>	à 400W <sup>9) 1)</sup>	–	à 400W <sup>9)</sup>	à 400W <sup>6) 9)</sup>
Charge inductif cos φ = 0,6/230V AC Courant d'enclenchement ≤ 35A	650W <sup>8)</sup>	–	–	650W <sup>8)</sup>	–
Lampes LED 230V gradables	à 200W <sup>9)</sup>	à 400W <sup>9) 1)</sup>	–	à 400W <sup>9)</sup>	à 400W <sup>6) 9)</sup>
Courant de commutation max. DC1: 12 V/24 V DC	4A	–	–	8A (pas FTN14 et FZK14)	–
Longévité avec charge nominale, cos φ = 1 resp. lampes à incandescence 500W à 100/h	>10 <sup>5</sup>	–	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>	∞
Longévité avec charge nominale, cos φ = 0,6 à 100/h	>4x10 <sup>4</sup>	–	>4x10 <sup>4</sup>	>4x10 <sup>4</sup>	∞
Fréquence de commutation max.	10 <sup>3</sup> /h	–	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Section max. d'un conducteur (bornes triples)	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup>
2 conducteurs de section identique (bornes triples)	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )
Tête des vis	à fente/cruciforme pozidrive	à fente/cruciforme pozidrive	à fente/cruciforme pozidrive	à fente/cruciforme pozidrive	à fente/cruciforme pozidrive
Protection boîtiers/bornes	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
<b>Électronique</b>					
Durée d'enclenchement	100%	100%	100%	100%	100%
Température ambiante au lieu d'utilisation	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Perte en attente (puissance active)	0,1W	0,3W	0,9W	0,05-0,5W	0,1W
Courant de commande 230V-entrée de commande locale	–	–	–	5mA	–
Capacité parallèle max. (environ longueur) des lignes de commande locaux à 230V	–	–	–	FTN14: 0,3µF (1000m)	–

<sup>b)</sup> relais bistable comme contact de travaille. Attendre une courte synchronisation automatique après l'installation, avant la programmation.

<sup>1)</sup> Pour une charge de plus que 300W il est nécessaire de garder une distance d'aération entre modules juxtaposés d'un ½ module.

<sup>2)</sup> Lampes avec max. 150W.

<sup>3)</sup> Le nombre de transformateurs inductifs (bobinés) d'un même type par télévariateur ou par module de puissance est limité à 2. En plus le secondaire des transformateurs doit être raccordé obligatoirement à une charge, au risque de détériorer le télévariateur ! Pour cette raison il est défendu d'interrompre le circuit secondaire du transformateur. Le raccordement parallèle de transformateurs inductifs (bobinés) et de transformateurs capacitifs (électroniques) n'est pas autorisé!

<sup>4)</sup> Dans le calcul de la charge des lampes il faut tenir compte d'une perte de 20% dans les transformateurs inductifs (bobinés) et d'une perte de 5% dans le cas de transformateurs capacitifs (électroniques).

<sup>5)</sup> Lampes fluorescentes ou lampes à halogène BT avec ballasts électroniques.

<sup>6)</sup> S'applique pour un contact et la somme des deux contacts.

<sup>7)</sup> Augmentation de la charge pour tout type de lampes dimmable avec le module de puissance FLUD14.

<sup>8)</sup> Tous les actionneurs avec 2 contacts : dans le cas d'une charge inductive cos φ = 0,6 max. 1000W en sommation sur les deux contacts.

<sup>9)</sup> S'applique en général pour des lampes à économie d'énergie gradables ESL et lampes LED-230V. Suite aux différences dans l'électronique des lampes, dépendant des fabricants, il peut y avoir ces restrictions dans la plage de gradation, l'enclenchement et le déclenchement ainsi que le nombre maximal des lampes ; certainement lorsque la charge raccordée est très faible (p. ex. LED de 5W). Les positions de confort EC1, EC2, LC1, LC2 et LC3 des variateurs optimisent la plage de variation, dans ce cas une charge maximale de 100W est autorisée. Dans ces positions de confort des transformateurs inductifs (bobinés) ne peuvent pas être utilisés.

**Il est indispensable d'embrocher la deuxième résistance de terminaison (fournie avec le FAM14 ou le FSNT14) au dernier actionneur.**

Le système Eltako-radio est basé sur le standard EnOcean 868 MHz, fréquence 868,3 MHz, débit des données 125 kbps, modulation ASK, puissance max. d'émission 7dBm (<10mW).

Selon les normes DIN VDE 0100-443 et DIN VDE 0100-534, un dispositif de protection contre les surtensions de type 2 ou 3 doit être installé.

# Caractéristiques techniques des actionneurs commutateurs et actionneurs variateurs pour montage encastré

**Eltako**  
ELECTRONICS

	FSUDF FUD61NP FUD61NPN	FUD70S FUD71 FUD71L	FKLD61 <sup>a)</sup> FLD61 <sup>a)</sup> FRGBW71L <sup>a)</sup> FWWKW71L <sup>a)</sup>	FDH62, FFR61, FHK61, FLC61, FMS61, FMZ61, FSHA, FSR61, FSR61LN, FSR70S, FSR71, FSSAF, FSVAF, FTN61, FZK61	FSG71/1-10V FHK61SSR FSR61G	FHK61SSR FSR61G	FSB61 FSB71 FSR71NP-4x
<b>Contacts</b>							
Matériau des contacts / espacement	Power MOSFET	Power MOSFET	Power MOSFET	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm <sup>b)</sup>	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm <sup>b)</sup>	Opto Triac	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm <sup>b)</sup>
Tension d'essai bornes de commande / contact	–	–	6 mm	3 mm	–	–	3 mm
Tension d'essai bornes de commande / contact	–	–	–	2000 V	–	–	2000 V
Puissance nominale des contacts	–	–	–	10 A/250 V AC FSR71: 16 A/250 V AC	600 VA <sup>4)</sup>	–	4A/250 V AC
Charge lampes à incandescence et lampes à halogène <sup>1)</sup> 230 V, I ON ≤ 70 A/10 ms	à 300 W <sup>2)</sup>	à 400 W <sup>2)</sup> FUD71L: à 1200W <sup>2)</sup>	–	2000 W	–	à 400 W	1000 W
Lampes fluorescentes avec ballast en raccordement DUO ou sans compensation	–	–	–	1000 VA	–	–	500 VA
Lampes fluorescentes avec compensation en parallèle ou avec ballasts électroniques	–	–	–	500 VA	600 VA <sup>4)</sup>	à 400 VA	250 VA
Lampes fluorescentes compacts avec ballasts électroniques ou lampes à économie d'énergie ESL	à 300 W <sup>3)</sup> (pas FUD61NP)	à 400 W <sup>3)</sup> FUD71L: à 1200W <sup>3)</sup>	–	à 400 W <sup>3)</sup>	–	à 400 W <sup>3)</sup>	à 200 W <sup>3)</sup>
Charge inductif cos φ = 0,6/230 V AC Courant d'enclenchement ≤ 35 A	–	–	–	650 W <sup>5)</sup>	–	–	650 W <sup>5)</sup>
Lampes LED 230V gradables	à 300 W <sup>3)</sup> (pas FUD61NP)	à 400 W <sup>3)</sup> FUD71L: à 1200W <sup>3)</sup>	–	à 400 W <sup>3)</sup>	–	à 400 W <sup>3)</sup>	à 200 W <sup>3)</sup>
Dimmable LED-Lampen 12-36 V DC	–	–	FLD61: 4 A FKL61: 30 W FRGBW71L: 4x2A FWWKW71L: 2x4A	–	–	–	–
Courant de commutation max. DC1: 12 V/24 V DC	–	–	–	8A (pas NP, FSHA, FSSA, FSVA, 70, 71)	–	–	–
Longévité avec charge nominale, cos φ = 1 resp. lampes à incandescence 500W à 100/h	–	–	–	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	∞	> 10 <sup>5</sup>
Longévité avec charge nominale, cos φ = 0,6 à 100/h	–	–	–	> 4 × 10 <sup>4</sup>	> 4 × 10 <sup>4</sup>	–	> 4 × 10 <sup>4</sup>
Fréquence de commutation max.	–	–	–	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Section max. d'un conducteur	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
2 conducteurs de section identique	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Tête des vis	à fente/ cruciforme	à fente/ cruciforme	à fente/ cruciforme	à fente/ cruciforme	à fente/ cruciforme	à fente/ cruciforme	à fente/ cruciforme
Protection boîtiers/bornes	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
<b>Électronique</b>							
Durée d'enclenchement	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Température ambiante au lieu d'utilisation	+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
Perte en attente (puissance active)	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
Courant de commande tension universelle 8/12/24/230V (<5s)	–	–	2/3/7/4(100)mA	–	–	–	–
Courant de commande 230V-entrée de commande locale, uniquement pour la série 61	1mA	–	–	3,5 mA; FSR61/8-24V UC à 24 V DC: 0,2 mA	–	3,5 mA	3,5 mA
Capacité parallèle max. (environ longueur) des lignes de commande locaux à 230V	0,06 µF (200 m)	–	0,3 µF (1000 m)	3nF (10 m)	–	3nF (10 m)	3nF (10 m)

<sup>a)</sup> Longueur du câble au secondaire de 2m au max. <sup>b)</sup> relais bistable comme contact de travaille. Attendre une courte synchronisation automatique après l'installation, avant la programmation. <sup>1)</sup> Lampes avec max. 150W. <sup>2)</sup> Egalement avec max. 2 transformateurs du même type (charge L) ou transformateurs électroniques (charge C). <sup>3)</sup> S'applique en général pour des lampes à économie d'énergie gradables ESL et pour des lampes LED-230V dimmables. Suite aux différences dans l'électronique des lampes, il est possible qu'il y ait des limitations de la plage de gradation, des problèmes d'enclenchement et de déclenchement ainsi qu'une limitation du nombre maximal de lampes ; certainement quand la charge est très faible (p. ex. une LED de 5W). Les positions de confort EC1, EC2, LC1, LC2 et LC3 optimisent la plage de gradation, de telle façon qu'on ne dispose que d'une charge maximale de 100W. Dans ces positions de confort EC1, EC2, LC1, LC2 et LC3, des transformateurs inductifs (bobinés) ne peuvent pas être utilisés. <sup>4)</sup> Lampes fluorescentes ou lampes à halogène BT avec ballasts électroniques. <sup>5)</sup> Tous les actionneurs avec 2 contacts: dans le cas d'une charge inductive cos φ = 0,6 max. 1000W en sommation sur les deux contacts.

Le système Eltako-radio est basé sur le standard EnOcean 868 MHz, fréquence 868,3 MHz, débit des données 125 kbps, modulation ASK, puissance max. d'émission 7dBm (<10mW).

Selon les normes DIN VDE 0100-443 et DIN VDE 0100-534, un dispositif de protection contre les surtensions de type 2 ou 3 doit être installé.

# Liste d'apprentissage

## Sondes radio attribuables aux actionneurs radio

DéTECTEURS	Poussoir, sonde portable et télécommandes	Module d'émission	Commutateur à commande par carte d'hôtel, Interrupteur à tirage et détecteur de fumée	Contact de porte / fenêtre	Poignée de fenêtre	Détecteur de mouvement et de luminosité	Détecteur de luminosité pour l'extérieur	Régulateur et sonde de température	CO2-Sondes	Commande via un la centrale Smart Home SafeIV avec le logiciel GFVS
ActEURS	B4, F1, F4, F4T65B, FF8, FFD, FFT55, FHS, FMH, FMT55, FT55, UFB	FASM60 FSM14 FSM60B FSM61 FSU14 FSU65D FTS14EM	FTK FTKB FTKE	FFG7B FTKB-hg		FABH65S FBH65B FBH65S FBH65TFB	FAH60 FAH60B FAH65S FIH65S	FAFT60 FFT65B FIFT65S FTF65S	FTR65DSB FTR65HS FTR78S FUTH65D	FCO2TF65
F2L14	X	X		X	X			X <sup>1)</sup>	X	
F4HK14	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X
FAE14LPR	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X
FAE14SSR	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X <sup>2)</sup>
FDG14	X	X		X		X				X <sup>2)</sup>
FFR14	X	X								X
FHK14	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X
FMS14	X	X	X							X
FMZ14	X	X	X	X	X					X <sup>2)</sup>
FSB14	X	X		X	X			X		X <sup>2)</sup>
FSG14/1-10V	X	X		X		X		X		X <sup>2)</sup>
FSR14-2x	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR14-4x	X	X	X	X	X	X	X	X		X
F4SR14-LED	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR14SSR	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FTN14	X	X		X	X	X				X <sup>2)</sup>
FUD14/800 W	X	X		X		X		X		X <sup>2)</sup>
FUD14	X	X		X		X <sup>3)</sup>		X		X <sup>2)</sup>
FZK14			X	X	X	X <sup>3)</sup>				
FDG71	X	X		X		X				X <sup>2)</sup>
FFC65D				X	X					
FFR61-230V	X	X								X
FGM	X	X	X	X		X <sup>3)</sup>				X <sup>2)</sup>
FHK61	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X <sup>2)</sup>
FKLD61	X	X				X		X		X <sup>2)</sup>
FLC61NP-230V	X	X	X				X	X		X
FLD61	X	X				X	X			X <sup>2)</sup>
FMS61NP-230V	X	X								X
FMZ61-230V	X	X	X	X						X <sup>2)</sup>
FRGBW71L	X	X				X		X		X <sup>2)</sup>
FSB61-230V	X	X		X	X			X		X <sup>2)</sup>
FSB61NP-230V	X	X		X	X			X		X <sup>2)</sup>
FSB71	X	X		X	X			X		X <sup>2)</sup>
FSG71/1-10V	X	X		X						X <sup>2)</sup>
FSHA-230V	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X <sup>2)</sup>
FSR61-230V	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR61/8-24V UC	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR61G-230V	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR61LN	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR61NP-230V	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR61VA	X	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR71	X	X	X	X	X	X <sup>3)</sup>		X		X
FSR70S-230V	X	X	X			X <sup>3)</sup>		X		X
FSSA-230V	X	X		X						X <sup>2)</sup>
FSUD-230V	X	X								X <sup>2)</sup>
FSVA-230V	X	X		X						X
FTN61NP-230V	X	X		X	X	X				X
FUA12-230V	X	X	X	X	X	X		X		X
FUD61NP-230V	X	X				X		X		X <sup>2)</sup>
FUD61NPN-230V	X	X				X		X		X <sup>2)</sup>
FUD71	X	X		X		X		X		X <sup>2)</sup>
FUD70S-230V	X	X				X <sup>3)</sup>				X <sup>2)</sup>
FUTH65D			X	X	X					
FZK61NP-230V			X	X	X	X <sup>3)</sup>				

<sup>1)</sup> Seulement évaluation de la température. <sup>2)</sup> Peut être commandé avec des télogrammes de commande envoyés par le logiciel GFVS.

<sup>3)</sup> Uniquement détection de mouvement.

# Position d'appairage du commutateur inférieur des actionneurs les plus courants de la série 61\*



Type	FMS61 à partir de la semaine KW 08/13	FMZ61 à partir de la semaine KW 18/11	FSB61 à partir de la semaine KW 39/12	FSR61 à partir de la semaine KW 41/12	FSR61 à partir de la semaine KW 11/14	FTN61 à partir de la semaine KW 26/11	FUD61NP à partir de la semaine KW 38/12	FUD61NPN à partir de la semaine KW 40/12
<b>Fonctions d'appairage</b>								
Poussoir universel/toggle/inverseur (on/off)	UT1 = canal 1 UT2 = canal 2 (2)	2	60	80	ca. au milieu	2	LC2	
Poussoir universel (NF)			120	120				
Poussoir de direction	RT1 = canal 1 RT2 = canal 2	1h	min	40		max	EC1	
On/ centrale on resp. monté		3	∞	∞	20	3	LC3	
Off/ centrale off resp. descente	(1)	1	2	2	1	1	LC1	
FTK comme NF	0,5s	2	2	2	20			
FTK comme NO	(3)		∞	∞	1			
FBH comme détecteur de mouvement				∞ (Slave)	20	max	EC1	
FBH comme détecteur de mouvement avec détecteur de luminosité				2..120	1...20	min...3	AUTO...EC2	
FAH comme détecteur crépusculaire		min..max	2..120	2..120				AUTO...EC1
FSU ou poussoir comme réveille-matin							EC2	
GFVS logiciel de visualisation/LZ scénarios de lumières	RT1 = GFVS RT2 = GFVS	max	6 = LZ	80 = GFVS 6 = LZ		min	AUTO	

## Informations supplémentaires :

### Effacer toutes les adresses :

Position CLR et tournez l'autre commutateur 3x du milieu vers la droite. Milieu-droite-milieu-droite-milieu-droite.

### Activer resp. désactiver la confirmation :

Position CLR et tournez l'autre commutateur 3x du milieu vers la gauche. Milieu-gauche-milieu-gauche-milieu-gauche.

### Activer resp. désactiver le répéteur niveau 1 :

Déconnectez la tension, enclenchez le poussoir qui est raccordé à l'entrée de poussoir et reconnectez la tension.

# Position d'appairage du commutateur supérieur des actionneurs les plus courants de la série 14

Type	FAE14 FHK14	FMS14	FSB14	FSR14	FTN14	FUD14
<b>Fonctions d'appairage</b>						
Poussoir universel/toggle/inverseur (on/off)		3 canal 1+2 7 canal 1 8 canal 2	20 canal 1 40 canal 2	5 interrupteur 10 relais	3	EC 2
Poussoir de direction		5 canal 1+2 9 canal 1 10 canal 2	10 canal 1 30 canal 2	0		LC 2
On/ centrale on		4		45	4	LC 1
Off/ centrale off		2		90	2	EC 1
Poussoir séquentielle de scénarios						LC 3
Poussoir de scénarios directe à 4 canaux			180 canal 1 200 canal 2	30		LC 4
Poussoir pour un scénario						LC 5
Poussoir pour minuterie d'escalier					3	LC 6
Logiciel de visualisation GFVS	4,5	9 canal 1 10 canal 2	180 canal 1 200 canal 2	0	2 Aus 4 Ein	PCT
Contact porte-fenêtre FTK	4,5		20 canal 1 40 canal 2	0	LC2 comme NO LC3 comme NF	LC2 comme NO LC3 comme NF
Détecteur de luminosité FAH			150 les deux canaux	0-120		LC5 comme interrupteur LC6 comme variateur
FSU ou poussoir de réveille-matin						AUTO
FBH comme détecteur de mouvement avec détection de luminosité	4,5			0-120	1..20	AUTO
Commande centralisée sans priorité			60 les deux canaux	45 ON 90 OFF		
Commande centralisée avec priorité, premier signal démarre, deuxième signal arrête la priorité			90 les deux canaux			
Commande centralisée avec priorité aussi longtemps que le signal est actif			120 les deux canaux	15 ON 20 OFF		
FTR régulateur de température	4,5					

## Portées entre émetteurs et récepteurs

Les systèmes radio EnOcean ont l'avantage, vis-à-vis des systèmes câblés, d'être plus flexible et d'être plus simple lors de l'installation. Les conseils d'installation suivants vous aideront à réaliser une mise en service sans problèmes. Dans la brochure de 12 pages « Planification de la portée pour système radio EnOcean » vous pouvez retrouver des instructions détaillées de la planification radio. Vous pouvez télécharger cette brochure via Internet sur [www.enocean.com](http://www.enocean.com).

### 1. Portée des signaux radio

Les signaux radio sont des ondes électromagnétiques. Le niveau du signal radio diminue avec la distance entre émetteur radio et récepteur, la portée est donc limitée. **La portée va être plus courte si il y a des matériaux entre l'émetteur et le récepteur qu'en cas d'une connexion visuelle:**

Matériel	Diminution de la portée
Bois, plâtre, verre, sans métal	0 - 10 %
Briques, panneaux de particules	5 - 35 %
Béton armé (avec du fer)	10 - 90 %
Métal, revêtement d'aluminium	voir 2.

La forme géométrique d'une chambre détermine la portée, puisque la propagation est ellipsoïdale avec l'émetteur et le récepteur dans les points focaux. Des espaces étroits avec des parois massives sont défavorables. Des antennes externes ont des prestations radio supérieures que des antennes incorporées dans les récepteurs à encastrer. La façon dont l'antenne est montée et la distance entre l'antenne et le plafond, le sol et les murs jouent un rôle important.

Des personnes et d'autres objets, qui se trouvent dans une chambre, réduisent éventuellement la portée.

Il est donc très important de calculer une réserve lors de la planification de la portée d'une installation d'un système radio pour être certain que l'installation fonctionne sans problèmes même dans des conditions défavorables.

**On réalise une installation fiable et sérieuse dans un bâtiment en calculant suffisamment de réserve dans la portée des signaux radio.**

**Quelques conseils:**

Portée	Conditions
> 30 m	Dans des conditions idéales : de grands espaces ouverts, pas d'obstacles, une antenne optimale et sa bonne position.
> 20 m (planification certain)	Un espace avec des meubles et des personnes. Pénétration à travers 5 panneaux gyproc (sec) ou à travers des murs de deux briques ou béton cellulaire : pour émetteurs et récepteurs avec antenne de bonne qualité et à une position optimale.
> 10 m (planification certain)	Un espace avec des meubles et des personnes. Pénétration à travers 5 panneaux gyproc (sec) ou à travers des murs de deux briques ou béton cellulaire : lorsque les récepteurs sont encastrés dans la paroi ou le plafond. Ou si on utilise des petits récepteurs avec antenne intégrée. Aussi si l'antenne ou le poussoir sont montés sur ou à proximité de métal ou un couloir étroit.
Abhängig von Armierung und Antennenausführungen	perpendiculaire à travers 1-2 plafonds

### 2. Restriction

Des objets massifs, fabriqués en métal, causent ce qu'on appelle « zones d'ombrage radio ». Ceci peut être le cas avec des parois métalliques, des revêtements de plafonds avec lamelles en métal, de l'isolation avec feuilles de métal ou des parois en béton armé. Par contre des bandes métalliques minces, comme les profils dans des parois en gyproc, n'influencent quasiment pas la portée.

On doit remarquer qu'une transmission radio peut éventuellement fonctionner avec des panneaux de séparation métalliques. Cela est possible à travers des réflexions: des parois métalliques ou des parois en béton armé reflètent les ondes électromagnétiques. Les ondes radio atteignent la chambre ou l'étage voisin à travers des ouvertures non métalliques, comme p. ex. une porte en bois, un paroi en verre ou une fenêtre intérieure. La portée peut être très réduite localement. Installer un répéteur à un emplacement idéal peut créer une direction d'émission optionnelle.

#### Des facteurs importants qui restreignent la portée:

- Des parois de séparation en métal ou des parois creux avec de la laine isolante sur feuille métallique.
- De faux plafonds avec des panneaux en métal ou en fibre de carbone.
- Des meubles en métal ou du verre avec un revêtement métallique.
- Montage des poussoirs sur un paroi en métal (30% réduction de la portée typique)
- L'utilisation de cadres métalliques sur les boutons-poussoirs (30% réduction de la portée typique)

Des parois anti-feu, des cages d'ascenseur, des cages d'escalier et des locaux techniques doivent être considérés comme écrans de restriction.

**Éviter des écrans de restriction en repositionnant les antennes d'émission et de réception, en s'éloignant des zones d'ombrage radio, ou en utilisant des répéteurs.**

# Portées des appareils radio Eltako

## Portées entre émetteurs et récepteurs

### 3. Angle de pénétration

L'angle, sous lequel un signal transmis atteint le mur, est très important. Il est conseillé que les signaux arrivent perpendiculairement sur le mur. On doit éviter des niches dans les murs.

### 4. Montage de l'antenne

C'est mieux de ne pas monter les antennes de réception et les **récepteurs avec une antenne intégrée** sur la même paroi sur lequel l'émetteur est monté. Il est conseillé de monter l'antenne sur le mur opposé. Si possible monter l'antenne au moins 10 cm éloigné du coin de l'espace.

L'endroit idéal pour le montage de l'antenne est au milieu de la chambre.

Placer une « **antenne avec embase magnétique** » (p.ex. Eltako FA200 ou FA250) sur une surface métallique pour créer un anti-pôle. Il est facile de monter cette antenne sur une canalisation métallique de conditionnement d'air.

### 5. Distance entre les récepteurs et sources d'interférence

La distance entre des récepteurs et d'autres émetteurs (p.ex. GSM / DECT / Wireless LAN) ou d'autres sources haute fréquence d'interférence (ordinateurs, installations audio et vidéo) doit être au moins 50cm.

Par contre, les émetteurs Eltako peuvent être montés à côté d'autres émetteurs ou sources de haute fréquence.

### 6. Utilisation de répéteurs

L'utilisation d'un amplificateur radio, le soit disant « **répéteur** », est conseillé si la qualité de réception est faible. Le répéteur Eltako FRP61 (voir page Z-8) ne nécessite aucune configuration; il n'a besoin que d'une alimentation. Le répéteur reçoit le signal radio et le renvoie, ainsi on double quasiment la portée. De plus, il est possible de commuter les répéteurs Eltako à 2 niveaux; cela permet de placer deux répéteurs en cascade.

### 7. Testeur de signal

Le testeur de signal Probare P10 (voir page Z-7) permet de déterminer la position optimale des émetteurs et récepteurs. L'appareil peut aussi être utilisé pour détecter des sources de perturbation.

### 8. Installations résidentielles

Les distances de communication ne sont pas très grandes dans des installations résidentielles. En cas de besoin il suffit de placer un répéteur radio dans un emplacement central.

### 9. Installations dans des bâtiments tertiaires et des bureaux

Pour la couverture complète d'un grand bâtiment il est typique d'utiliser des interfaces radio, placés à des endroits centralisés, pour faire le lien vers des bus d'automatisation (TCP / IP, EIB / KNX , LON etc.). Un planning avec des radius de portées de 10 à 12m, donne une sécurité même contre des changements ultérieurs des conditions d'environnement.

## Communication dans le système Eltako radio pour bâtiments

Dans le réseau Eltako-radio, toutes les sondes Eltako-radio et actionneurs Eltako-radio communiquent avec des télégrammes, qui sont standardisés par l'**Alliance-EnOcean** partout dans le monde. Ce sont les EEP comme décrit ci-dessous, partiellement un peu modifiés. Les télégrammes de confirmation des actionneurs bidirectionnels, comme confirmation de l'état de commutation, correspondent à ceux des modules radio PTM215, mais sans les télégrammes quand le bouton-poussoir est relâché.

### Télégrammes des sondes

#### FABH65S+ +FBH65S+FBH65TFB (EEP: même que A5-08-01)

(EEP: même que A5-08-01, élargissement de la luminosité, pas de bouton occupé dans DBO\_Bit0)  
 ORG = 0x07  
 Data\_byte3 = -  
 Data\_byte2 = luminosité 0 – 2048 lux, linéaire n = 0x00 – 0xFF  
 Data\_byte1 = -  
 Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = télégramme d'apprentissage,  
 1 = télégramme de donnée)  
 DBO\_Bit1 = mouvement  
 (0 = mouvement, 1 = pas de mouvement)  
 avec télégramme de donnée: 0x0D (mouvement),  
 0x0F (pas de mouvement)  
 avec télégramme d'apprentissage: 0x85  
 Télégramme d'apprentissage BD3..DBO: 0x20, 0x08, 0x0D, 0x85

#### FAFT60+FBH65TFB+FIFT65S (EEP: A5-04-02 plus Data\_byte3)

ORG = 0x07  
 Data\_byte3 = état de chargement de la réserve d'énergie  
 (p.ex. 2,5V = 0x59 ... 4V = 0x9B)  
 Data\_byte2 = humidité relative 0 .. 100%, linéaire 0x00 – 0xFA, donc (0..250 déc.)  
 Data\_byte1 = température actuelle -20°C .. +60°C, linéaire 0x00 – 0xFA, donc (-20..+60 déc.)  
 Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = télégramme d'apprentissage, 1 = télégramme de donnée) avec télégramme de donnée: 0x0F, avec télégramme d'apprentissage: 0x87  
 Télégramme d'apprentissage BD3..DBO: 0x10, 0x10, 0x0D, 0x87

#### FAH60+FAH60B+FAH65S+FIH65S (EEP: A5-06-01 plus Data\_byte3)

ORG = 0x07  
 Data\_byte3 = luminosité 0 – 100 lux, linéaire n = 0x00 – 0x64  
 (uniquement valable quand DB2 = 0x00)  
 Data\_byte2 = luminosité 300 – 30.000 lux, linéaire n = 0x00 – 0xFF  
 Data\_byte1 = -  
 Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = télégramme d'apprentissage,  
 1 = télégramme de donnée) avec télégramme de donnée: 0x0F, avec télégramme d'apprentissage: 0x87  
 Télégramme d'apprentissage BD3..DBO: 0x18, 0x08, 0x0D, 0x87

#### FIH65B (EEP: A5-06-02)

ORG = 0x07  
 Data\_byte3 = -  
 Data\_byte2 = luminosité 0 - 1024 lux, linéaire n = 0x00-0xFF  
 Data\_byte1 = -  
 Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = télégramme d'apprentissage,  
 1 = télégramme de donnée)  
 télégramme de donnée : 0x0F,  
 télégramme d'apprentissage : 0x87  
 Télégramme d'apprentissage : DB3..DBO: 0x18, 0x10, 0x0D, 0x87

#### FASM60+FSM14+FSM61+FSU65D

ORG = 0x05  
 Data\_byte3 = 0x70/0x50

#### 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

#### FC02TF65 (EEP: A5-09-04)

ORG = 0x07  
 Data\_byte3 = humidité 0..100% (corresp. 0..200)  
 Data\_byte2 = valeur CO<sub>2</sub> 0..2550 ppm (corresp. 0..255)  
 Data\_byte1 = température 0..51°C (corresp. 0..255)  
 Télégramme d'appairage DB3..DBO: 0x24, 0x20, 0x0D, 0x80

#### FKF

ORG = 0x05  
 Data\_byte3 = 0x10/état (hex)  
 0x00 KCG = 0x20  
 KCS = 0x30

#### FRW

ORG = 0x05  
 Data\_byte3 = 0x10 = alarme  
 0x00 = fin d'alarme  
 0x30 = tension de batterie < 7,2V

#### FSS12+FWZ12+FWZ61 (EEP: A5-12-01)

ORG = 0x07  
 Data\_byte3 jusque Data\_byte1 d'un numéro de code binaire 24-bit  
 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 = DBO\_Bit4 = commutation de tarif  
 (0 = tarif normal, 1 = tarif de nuit)  
 DBO\_Bit3 = LRN Button (0 = télégramme d'apprentissage,  
 1 = télégramme de donnée)  
 DBO\_Bit2 = commutation du contenu des données:  
 1 = puissance instantanée en Watt  
 0 = lecture du compteur en 0,1KW/h  
 DBO\_Bit1 = 0 (fixe)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fixe)  
 Valeurs possibles dans le télégramme de donnée:  
 DBO = 0x09 -> lecture du compteur tarif normal en 0,1KW/h  
 DBO = 0x19 -> lecture du compteur tarif de nuit en 0,1KW/h  
 DBO = 0x0C -> puissance instantanée en W,  
 tarif normal actif  
 DBO = 0x1C -> puissance instantanée en W,  
 tarif de nuit actif  
 Télégramme d'apprentissage BD3..DBO: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80  
 (est envoyé une fois par chaque power-up)

#### F1FT65

ORG = 0x05  
 Data\_byte3 = 0x10

# Contenu des télégrammes radio Eltako

## Télégrammes des sondes

### F4T65+FT4F+FT55 avec bascule

ORG = 0x05  
Data\_byte3 = 0x70/0x50

### F4T65+FT4F+FT55 avec bascule double

ORG = 0x05  
Data\_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10

### FTF65S (EEP: A5-02-05)

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = -  
Data\_byte2 = -  
Data\_byte1 = température actuelle 0 – 40°C, linéaire 0xFF - 0x00  
Data\_byte0 = DB0\_Bit3 = LRN Button  
(0 = télégramme d'apprentissage,  
1 = télégramme de donnée)  
avec télégramme de donnée: 0x0F,  
avec télégramme d'apprentissage: 0x87

Télégramme d'apprentissage BD3..DB0: 0x08, 0x28, 0x0D, 0x87

### FTK+FTKB (EEP: D5-00-01)

ORG = 0x06  
Data\_byte3 = contact fermé -> 0x09  
contact ouvert -> 0x08  
Data\_byte2 = -  
Data\_byte1 = -  
Data\_byte0 = -

Télégramme d'apprentissage DB3..DB0: 0x00, 0x00, 0x00, 0x00

### FTKE

ORG = 0x05  
Data\_byte3 = 0xF0 (fenêtre fermée)  
0xE0 (fenêtre ouverte)

### FFG7B (EEP: A5-14-09) ou (EEP: F6-10-00)

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = tension de batterie: 0..250, 0..5V  
Data\_byte0 = 0x08 = fenêtre fermée  
0x0E = fenêtre ouverte  
0x0A = fenêtre basculée

Télégramme d'appairage DB3..DB0: 0x50, 0x48, 0x0D, 0x80

Uniquement EEP: F6-10-00

ORG = 0x05  
Data\_byte3 = 0xF0 (fenêtre fermée)  
0xE0 (fenêtre ouverte)  
0xD0 (fenêtre basculée)

### FTKB-hg (EEP: A5-14-0A)

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = tension de batterie: 0..250, 0..5V  
Data\_byte0 = 0x08 = fenêtre fermée  
0x0E = fenêtre ouverte  
0x0A = fenêtre basculée  
Data\_byte0.0: 0 = pas d'alarme, 1 = alarme

Télégramme d'appairage DB3..DB0: 0x50, 0x50, 0x16, 0x80

### FTR65DSB+FTR65HS+FUTH65D (EEP: A5-10-06 plus Data\_byte3)

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = diminution de la température de nuit 0-5°K et pas de 1°  
0x00 = 0°K, 0x06 = 1°K,  
0x0C = 2°K, 0x13 = 3°K, 0x19 = 4°K, 0x1F = 5°K  
température voulue 0 – 40°C, linéaire 0x00 - 0xFF  
FTR65DSB: 8°C – 40°C  
FTR65HS: 12°C – 28°C  
température actuelle 0 – 40°C, linéaire 0xFF - 0x00  
DB0\_Bit3 = LRN Button  
(0 = télégramme d'apprentissage,  
1 = télégramme de donnée)  
avec télégramme de donnée: 0x0F, avec télégramme  
d'apprentissage: 0x87

Télégramme d'apprentissage BD3..DB0: 0x40, 0x30, 0x0D, 0x87

Uniquement FUTH65D: (EEP: A5-10-12)

Télégramme d'apprentissage DB3..DB0: 0x40, 0x90, 0x0D, 0x80

### FTR78S (EEP: A5-10-03)

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = -  
Data\_byte2 = température voulue 8-30°C, linéaire 0x00-0xFF  
Data\_byte1 = température actuelle 0-40°C, linéaire 0xFF-0x00  
Data\_byte0 = -

Télégramme d'apprentissage DB3..DB0: 0x40, 0x18, 0x2D, 0x80

### FWS61 (EEP: A5-13-01 u. 02)

Chez le FWS61 il y a toujours 2 télégrammes pour un set de données,  
qui sont envoyés l'un après l'autre.

Le dernier Byte du télégramme (UU ou YY) permet d'identifier de quelle  
partie du télégramme il s'agit.

Partie du télégramme 1: 0xRRSSTTUU

- RR est la sonde crépusculaire, elle fournit les données de 0-1000Lux (0-255)  
P.ex: 0x7A = 122; 122\*1000/255 = 478lux
- SS est la température, elle se situe entre -40°C (correspond à 0) et +80°C (255)  
P.ex: 0x2C = 44; 44\*120/255 = 20,7 à plus petit que 40 alors -40+20,7 = -19,3°C  
P.ex: 0x6F = 111; 111\*120/255 = 52,2 à pas plus petit que 40 alors 52,2-40 = 12,2°C
- TT est la vitesse du vent, elle se situe entre 0m/s (correspond à 0) et 70m/s (255)  
P.ex: 0x55 = 85; 85\*70/255 = 23m/s
- UU est ou bien 0x1A en cas de 'pluie' ou 0x18 en cas de 'non pluie'.

Partie du télégramme 2: 0xVVWWXXYY

- VV est la valeur solaire de la sonde Ouest 0(0)-150kLux(255)  
P.ex: 0x44 = 68; 68\*150/255 = 40klux
- WW est la valeur solaire de la sonde Sud 0 (0)-150kLux (255)
- XX est la valeur solaire de la sonde Est 0 (0)-150kLux (255)
- YY est toujours 0x28

Télégramme d'apprentissage BD3..DB0: 0x4C080D80

## Télégrammes des sondes

### DSZ14DRS, DSZ14WDRS, FSDG14, FWZ14, FWZ12, FWZ61 (EEP: A5-12-01)

ORG = 0x07  
 Data\_byte3 jusque Data\_byte1 d'un numéro de code binaire 24-bit  
 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 = DBO\_Bit4 = commutation de tarif  
 (0 = tarif normal, 1= tarif de nuit)  
 DBO\_Bit3 = LRN Button (0 = télégramme d'apprentissage, 1 = télégramme de donnée)  
 DBO\_Bit2 = commutation du contenu des données:  
 1 = puissance instantanée en Watt,  
 0 = lecture du compteur en 0,1KW/h  
 DBO\_Bit1 = 0 (fixe)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fixe)  
 Valeurs possibles dans le télégramme de données:  
 DBO = 0x09 -> lecture du compteur tarif normal en 0,1KW/h  
 DBO = 0x19 -> lecture du compteur tarif de nuit en 0,1KW/h  
 DBO = 0x0C -> puissance instantanée en W, tarif normal actif  
 DBO = 0x1C -> puissance instantanée en W, tarif de nuit actif  
 Télégramme d'apprentissage DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (est envoyé une fois par chaque power-up)  
 ID = Base-ID du FAM14 + adresse de l'appareil du DSZ14(W)DRS  
 En plus, le numéro de série du compteur ; qui est imprimé sur le compteur, est envoyé toutes les 10 minutes. Les données sont divisées en 2 télégrammes consécutifs.  
 1. partie : DBO = 0x8F -> numéro de série du compteur = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)  
 DB1 = 0x00 -> les 2 premiers chiffres du numéro de série en DB3  
 DB2 = 0x00  
 DB3 = AA  
 2. partie : DBO = 0x8F -> numéro de série du compteur = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)  
 DB1 = 0x01 -> les 4 derniers chiffres du numéro de série en DB2 et DB3  
 DB2 = BB  
 DB3 = CC

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

ORG = 0x07  
 Data\_byte3 à Data\_byte1 d'un numéro de code binaire 24-bit  
 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 = DBO\_Bit4 = 0 (fixe)  
 DBO\_Bit3 = LRN Button (0 = télégramme d'apprentissage, 1 = télégramme de donnée)  
 DBO\_Bit2 = commutation du contenu des données:  
 1 = puissance instantanée en Watt,  
 DBO\_Bit1 = 0 (fixe)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fixe)  
 Valeurs possibles dans le télégramme de donnée:  
 DBO = 0x0C -> puissance instantanée en W, tarif normal actif  
 Télégramme d'apprentissage BD3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (est envoyé une fois par chaque power-up)

### FZS

ORG = 0x05  
 Data\_byte3 = 0x30/0x00

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

Strom EEP: A5-12-01  
 ORG = 0x07  
 Data\_byte3 bis Data\_byte1 d'un numéro de code binaire 24-bit  
 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 = DBO\_Bit4 = -  
 DBO\_Bit3 = LRN Button (0 = télégramme d'apprentissage, 1 = télégramme de donnée)  
 DBO\_Bit2 = commutation du contenu des données:  
 1 = puissance instantanée en Watt,  
 0 = lecture du compteur en 0,1KW/h  
 DBO\_Bit1 = 0 (fixe)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fixe)  
 Valeurs possibles dans le télégramme de données:  
 DBO = 0x09 -> lecture du compteur tarif normal en 0,1KW/h  
 DBO = 0x0C -> puissance instantanée en W, tarif normal actif  
 DBO = 0x1C -> puissance instantanée en W, tarif de nuit actif  
 Télégramme d'apprentissage DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80

ID = Base-ID du FAM14 + adresse de l'appareil du F3Z14D  
 Gaz EEP: A512-02 Télégramme d'apprentissage DB3..DB0: 0x48, 0x10, 0x0D, 0x80  
 Eau EEP: A512-03 Télégramme d'apprentissage DB3..DB0: 0x48, 0x18, 0x0D, 0x80

### FTS14EM (uniquement télégrammes pour le bus-Eltako-RS485)

Dépendant de la rangée choisie des ID (addition du commutateur inférieur + commutateur supérieur + 1000) on obtient les ID de base suivantes.  
 Exemple pour le group 1: 1 (commutateur inférieur) +0 (commutateur supérieur) +1000 = ID de base = 1001  
 Exemple pour le group 1: 1 (commutateur inférieur) +90 (commutateur supérieur) +1000 = ID de base = 1091  
 Exemple pour le group 5: 401 (commutateur inférieur) +30 (commutateur supérieur) +1000 = ID de base = 1431

ORG = 0x05  
 Réglage UT  
 Data\_byte3 = commande de +E1 -> 0x70 (ID de base +0)  
 commande de +E2 -> 0x50 (ID de base +1)  
 commande de +E3 -> 0x30 (ID de base +2)  
 commande de +E4 -> 0x10 (ID de base +3)  
 commande de +E5 -> 0x70 (ID de base +4)  
 commande de +E6 -> 0x50 (ID de base +5)  
 commande de +E7 -> 0x30 (ID de base +6)  
 commande de +E8 -> 0x10 (ID de base +7)  
 commande de +E9 -> 0x70 (ID de base +8)  
 commande de +E10 -> 0x50 (ID de base +9)

En cas de réglage RT des couples d'ID sont formés automatiquement:  
 +E1/+E2, +E3/+E4, +E5/+E6, +E7/+E8, +E9/+E10

Quand la commande d'une entrée de commande est terminée, un télégramme est créé avec l'ID respective et **Data\_byte3 = 0x00**.

Data\_byte2 = pas utilisé (0x00)  
 Data\_byte1 = pas utilisé (0x00)  
 Data\_byte0 = pas utilisé (0x00)

# Contenu des télégrammes radio Eltako

## Télégrammes de commande envoyés par le logiciel GFVS

### FSR61, FSR61NP, FSR61G, FSR61LN, FLC61NP

Commande de commutation direct, FUNC=38, commande 1, (comme EEP A5-38-08).

La possibilité existe de bloquer avec une priorité absolue l'état de commutation, de telle façon qu'il est impossible de commuter vers un autre poussoir éduqué.

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = 0x01  
Data\_byte2 = pas utilisé  
Data\_byte1 = pas utilisé  
Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
(0 = télégramme d'apprentissage,  
1 = télégramme de donnée)  
DBO\_Bit2 = 1: bloquer l'état de commutation,  
0: ne pas bloquer l'état de commutation  
DBO\_Bit0 = 1: sortie de commutation ON,  
0: sortie de commutation OFF

Le télégramme d'appairage DB3 .. DBO doit avoir la structure: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Les télégrammes de données doivent ressembler à p.ex.:

0x01, 0x00, 0x00, 0x09 (sortie de commutation ON, pas bloquée)  
0x01, 0x00, 0x00, 0x08 (sortie de commutation OFF, pas bloquée)  
0x01, 0x00, 0x00, 0x0D (sortie de commutation ON, bloquée)  
0x01, 0x00, 0x00, 0x0C (sortie de commutation OFF, bloquée)

### FSB14, FSB61, FSB71

Commande d'enroulement directe avec spécification du temps d'enroulement en sec. FUNC=3F, Typ=7F (universel). Individuellement pour chaque canal.

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = temps d'enroulement en 100ms MSB  
Data\_byte2 = temps d'enroulement en 100ms MSB, ou temps d'enroulement en secondes 1-255 décimales, le temps d'enroulement, installé sur l'appareil, n'est pas pris en compte.  
Data\_byte1 = commande:  
0x00 = stop / 0x01 = montée / 0x02 = descente  
DBO\_Bit3 = LRN Button  
(0 = télégramme d'apprentissage,  
1 = télégramme de donnée)  
DBO\_Bit2 = bloquer/débloquer l'actionneur pour le poussoir  
(0 = débloquer, 1 = bloquer)  
DBO\_Bit1 = inverser le temps d'enroulement en secondes ou en 100ms.  
(0 = temps d'enroulement seulement en DB2 en secondes)  
(1 = temps d'enroulement en DB3(MSB) + DB2 (LSB) en 100ms.)

Le télégramme d'apprentissage BD3..DB0 doit ressembler à: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x80. Avec un poussoir éduqué, il est possible d'interrompre à n'importe quel moment!

### FSR14-2x, FSR14-4x, FSR14SSR, FSR71

Commande de commutation directe, FUNC=38, commande 1, (comme EEP A5-38-08). Individuellement pour chaque canal.

La possibilité existe de bloquer avec une priorité absolue l'état de commutation, de telle façon qu'il est impossible de commuter vers un autre poussoir éduqué.

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = 0x01  
Data\_byte2 = pas utilisé  
Data\_byte1 = pas utilisé  
Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
(0 = télégramme d'apprentissage,  
1 = télégramme de donnée)  
DBO\_Bit2 = 1: bloquer l'état de commutation,  
0: ne pas bloquer l'état de commutation  
DBO\_Bit0 = 1: sortie de commutation ON,  
0: sortie de commutation OFF

Le télégramme d'appairage DB3 .. DBO doit avoir la structure: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Les télégrammes de données doivent ressembler à p.ex.:

0x01, 0x00, 0x00, 0x09 (sortie de commutation ON, pas bloquée)  
0x01, 0x00, 0x00, 0x08 (sortie de commutation OFF, pas bloquée)  
0x01, 0x00, 0x00, 0x0D (sortie de commutation ON, bloquée)  
0x01, 0x00, 0x00, 0x0C (sortie de commutation OFF, bloquée)

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

La transmission directe de la valeur de variation de 0-100%, comme FUNC=38, commande 2 (comme EEP A5-38-08)

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = 0x02  
Data\_byte2 = valeur de variation en % de 0-100 décimales  
Data\_byte1 = vitesse de variation  
0x00 = la vitesse de variation, installée sur le variateur, est prise en compte.  
0x01 = vitesse de variation très rapide ... jusque ...  
0xFF = vitesse de variation très lente  
Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = bouton LRN  
(0 = télégramme d'apprentissage,  
1 = télégramme de donnée)  
DBO\_Bit0 = 1: variateur ON, 0: variateur OFF.  
DBO\_Bit2 = 1: bloquer la valeur de variation  
0: ne pas bloquer la valeur de variation

Le télégramme d'apprentissage DB3..DB0 doit ressembler à: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80 seulement FSUD-230V: 0x02, 0x00, 0x00, 0x00. Les télégrammes de données DB3..DB0 doivent ressembler à: 0x02, 0x32, 0x00, 0x09 (enclenchement du variateur à 50% et vitesse de variation interne) 0x02, 0x64, 0x01, 0x09 (enclenchement du variateur à 100% et vitesse de variation la plus rapide) 0x02, 0x14, 0xFF, 0x09 (enclenchement du variateur à 20% et vitesse de variation la plus lente) 0x02, 0x.., 0x.., 0x08 (déclenchement du variateur)

Seulement pour le FRGBW71L et FWWKW71L : profil libre (EEP 07-3F-7F)

Télégramme d'appairage DB3..DB0 : 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x87

Télégramme de confirmation : DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x86

Télégrammes de données FRGBW71L :

Data\_byte0 = 0x0F = GFVS (FRGBW71L-Master)  
0x0E = télégramme de confirmation  
Data\_byte1 = 0x02 = demande de télégramme de confirmation  
0x10 = valeur de variation rouge  
(DB3-DB2 = valeur de variation en 10Bit)  
0x11 = valeur de variation vert  
(DB3-DB2 = valeur de variation en 10Bit)  
0x12 = valeur de variation bleu  
(DB3-DB2 = valeur de variation en 10Bit)  
0x13 = valeur de variation blanc  
(DB3-DB2 = valeur de variation en 10Bit)  
0x30 = variation +  
(DB3 = vitesse de variation, DB2 = couleur,  
Bit0 = rouge, Bit1 = vert, Bit2 = bleu, Bit3 = blanc)  
0x31 = variation -  
(DB3 = vitesse de variation, DB2 = couleur)  
0x32 = arrêt de variation  
(DB3 = vitesse de variation, DB2 = couleur)

Télégrammes de données FWWKW71L:

Data\_byte0 = 0x0F = GFVS (FWWKW71L-Master)  
0x0E = télégramme de confirmation

Data\_byte1 = 0x02 = demande de télégramme de confirmation  
0x10 = valeur de variation blanc chaud  
(DB3-DB2 = valeur de variation en 10Bit)  
0x11 = valeur de variation blanc froid  
(DB3-DB2 = valeur de variation en 10Bit)  
0x30 = variation +  
(DB3 = vitesse de variation, DB2 = couleur,  
Bit0 = blanc chaud, Bit1 = blanc froid)  
0x31 = variation -  
(DB3 = vitesse de variation, DB2 = couleur)  
0x32 = arrêt de variation  
(DB3 = vitesse de variation, DB2 = couleur)

## Télégrammes de commande envoyés par le logiciel GFVS

### FHK61SSR

#### Transfert direct de la valeur MLI (modulation de largeur d'impulsions) de 0 à 100%

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = 0x02  
Data\_byte2 = valeur MLI de 0 à 100% en décimal  
Data\_byte1 = temps de base MLI T en multiplicateur de 10 secondes de 1 à 100 Exemple : 12 donne T = 120 secondes  
Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button (0 = télégramme d'apprentissage, 1 = télégramme de données)  
DBO\_Bit1 = 1: répéteur actif, 0: répéteur inactif.  
DBO\_Bit0 = 1: MLI actif, 0: MLI inactif.  
Le télégramme d'apprentissage DB3..DB0 doit être conçu de cette forme :  
0xE0, 0x40, 0x00, 0x80  
Les télégrammes de données DB3..DB0 doivent être conçus de cette forme:  
0x02, 0x2D, 0x0A, 0x09 (MLI actif à 45% et T=100 secondes, répéteur inactif)  
0x02, 0x64, 0x18, 0x09 (MLI actif à 100% et T=240 secondes, répéteur inactif)  
0x02, 0x14, 0x12, 0x0B (MLI actif à 20% et T=180 secondes, répéteur actif)

# Contenu des télégrammes radio Eltako

## Télégrammes de confirmation des actionneurs bidirectionnels

### FFR61-230 V, FZK61NP-230 V

A chaque changement de commutation du relais de commutation interne 1, après ca. 300ms, du relais 2 après ca 1000ms, un télégramme PTM200 est envoyé avec l'ID unique du TCM300 intégré.

ORG = 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = canal 1 on, 0x50 = canal 1 off  
0x30 = canal 2 on, 0x10 = canal 2 off

Remarque: un 0x00 (correspond à la relâche du poussoir) n'est jamais envoyé!

### FHK61U-230 V

A chaque changement d'état du relais de commutation interne, après ca. 300ms un télégramme PTM200 est envoyé avec l'ID unique du TCM300 intégré.

ORG = 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = relais ON, 0x50 = relais OFF

Remarque: un 0x00 (correspond à la relâche du poussoir) n'est jamais envoyé!

### FHK61-230 V, FHK61SSR-230 V

PTM200 télégramme

ORG=0x05

Data\_byte3 = 0x70 = fonction normale,  
0x50 = diminution de nuit (-4°K)  
0x30 = diminution de température (-2°K), 0x10 = OFF  
(protection contre le gel activée)

De plus, chaque télégramme reçu d'un détecteur de température appairé (p. ex. FTR55H) est répété comme un télégramme de confirmation.

### FHK61SSR-230 V

À chaque réception d'un télégramme de données MLI, le même télégramme est envoyé avec l'ID unique du TCM300 intégré.

Par l'activation ou la désactivation de la fonction point de rosée, un télégramme PTM200 est envoyé après environ 300ms avec l'ID unique du TCM300 intégré.

L'état actuel est envoyé toutes les 15 minutes.

ORG = 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = point de rosée actif,  
0x50 = point de rosée inactif

### FMS61NP-230 V

A chaque changement de commutation du relais de commutation interne 1, après ca. 300ms, du relais 2 après ca 1000ms, un télégramme PTM200 est envoyé avec l'ID unique du TCM300 intégré. Avec des commandes centralisées (ZE/ZA) l'état de commutation du relais est envoyé dès que la commutation se trouve dans la position voulue.

ORG = 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = canal 1 on, 0x50 = canal 1 off  
0x30 = canal 2 on, 0x10 = canal 2 off

Remarque: un 0x00 (correspond à la relâche du poussoir) n'est jamais envoyé!

### FMZ61-230 V

A chaque changement de commutation du relais de commutation interne, un télégramme PTM200 est envoyé après ca. 300-400ms avec l'ID unique du TCM300 intégré. Avec des commandes centralisées (ZE/ZA) l'état de commutation du relais est envoyé dès que la commutation se trouve dans la position voulue.

ORG = 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = relais on, 0x50 = relais off

Remarque: un 0x00 (correspond à la relâche du poussoir) n'est jamais envoyé!

### FSB61NP-230 V, FSB71

ORG= 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = fin de course haute, 0x50 = fin de course basse,  
0x01 = monter, 0x02 = descendre

En arrivant à la position finale haute ou basse, après le temps de retardement installé sur l'appareil, un télégramme PTM200 est envoyé après environ 300-400ms avec l'ID unique du TCM300 intégré.

ORG = 0x07

Data\_byte3 = durée du mouvement 100ms MSB

Data\_byte2 = durée du mouvement 100ms LSB

Data\_byte1 = 0x01 = monté ou 0x02 = descendu

Data\_byte0 = 0x0A (non bloqué) ou 0x0E (bloqué)

Remarque: le temps RV sur l'appareil doit être réglé de telle façon qu'on est sûr que la position finale peut être atteinte après une commande de démarrage. Si le store se trouve déjà dans la position finale, le relais est enclenché avec une commande de démarrage (0x01 resp. 0x02 est envoyé), et déclenché après le temps RV. (0x70 ou 0x50 est envoyé)

### FLC61NP-230 V, FSR61-230 V, FSR61/8-24 V, FSR61LN-230 V, FSR61NP-230 V, FSR61VA-10 A, FSR71, FSSA-230 V, FSVA-230 V, FTN61NP-230 V

A chaque changement de commutation du relais de commutation interne, un télégramme PTM200 est envoyé après ca. 300-400ms avec l'ID unique du TCM300 intégré. Avec des commandes centralisées (ZE/ZA) l'état de commutation du relais est envoyé dès que la commutation se trouve dans la position voulue.

ORG = 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = relais on, 0x50 = relais off

Remarque: un 0x00 (correspond à la relâche du poussoir) n'est jamais envoyé!

### FDG71L, FRGBW71L, FSG71/1-10V, FSUD-230 V, FUD61NP-230 V, FUD61NPN-230 V, FUD71

Lors de l'enclenchement et le déclenchement du variateur un télégramme PTM200 est envoyé après ca. 300-400ms avec l'ID unique ou ID de base du TCM300 intégré.

ORG = 0x05

Data\_byte3 = 0x70 = variateur on, 0x50 = variateur off

De plus, environ 1 seconde après avoir atteint la valeur de variation voulue, un télégramme 4BS, également avec l'ID unique ou ID de base du TCM300 intégré, est envoyé.

ORG = 0x07

Data\_byte3 = 0x02

Data\_byte2 = valeur de variation en % von 0-100 décimales

Data\_byte1 = 0x00

Data\_byte0 = 0x08 = variateur off, 0x09 = variateur on.

Attention: il est impossible de générer un télégramme d'apprentissage avec ORG=7!

Attention: 2 télégrammes (ORG=5, ORG=7) sont envoyés avec le même ID!

Seulement pour le

FRGBW71L: canal1 rouge = ID de base+1

canal2 vert = ID de base+2

canal3 bleu = ID de base+3

canal4 bleu = ID de base+4

tous les canaux = ID de base+5

télégramme master = ID de base+6

## Télégrammes de confirmation de la série 14

Dès que les actionneurs de la série 14 ont reçu une adresse d'appareil, le FAM14 peut consulter les télégrammes de confirmation des actionneurs. Ces télégrammes de confirmation sont alors transmis par le FAM14. L'ID des télégrammes envoyés est identique à l'ID de base des TCM300 dans le FAM14 plus l'adresse de l'appareil. Des actionneurs à plusieurs canaux ont des adresses d'appareils consécutives.

**Remarque:** selon le nombres d'actionneurs sur le bus, cela peut prendre jusque 10 secondes, avant qu'un télégramme de confirmation soit consulté et envoyé. Si une confirmation rapide est attendue par certains actionneurs, il est nécessaire d'établir, avec le PCT14, une liste d'appareils pour télégrammes de confirmation dans laquelle cet actionneur est introduit plusieurs fois. Le FAM14 doit être mis dans le mode de fonctionnement 5.

## Télégrammes de confirmation des actionneurs bidirectionnels

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

Ici vous pouvez choisir 2 télégrammes de confirmation par configuration PCT14, indépendamment l'un de l'autre.

1. Télégramme PTM200 ORG=0x05  
Data\_byte3: 0x70 = variateur on, 0x50 = variateur OFF
2. Télégramme 4BS avec la valeur de variation ORG = 0x07  
Data\_byte3 = 0x02  
Data\_byte2 = valeur de variation en %  
Data\_byte1 = 0x00  
Data\_byte0 = 0x08 = variateur off,  
0x09 = variateur on

### FSB14

**Par canal:** Télégramme PTM200  
ORG=0x05  
Data\_byte3 = 0x70 = position finale haut,  
0x50 = position finale bas,  
0x01 = monter,  
0x02 = descendre

Si l'acteur est arrêté avant le temps de retardement, seul le temps effectif et la direction seront envoyés dans un télégramme ORG7 avec la même ID! Ceci est dans le même temps aussi l'information que le moteur est arrêté.

ORG = 0x07  
Data\_byte3 = durée du mouvement en 100ms MSB  
Data\_byte2 = durée du mouvement en 100ms LSB  
Data\_byte1 = 0x01 = monté ou 0x02 = descendu  
Data\_byte0 = 0x0A (non bloqué) ou 0x0E (bloqué)

Remarque: le temps RV sur l'appareil doit être réglé de telle façon qu'on est sûr que la position finale peut être atteinte après une commande de démarrage. Si le store se trouve déjà dans la position finale, le relais est enclenché avec une commande de démarrage (0x00 est envoyé), et déclenché après le temps RV. (0x70 ou 0x50 est envoyé)

### FAE14LPR, FAE14SSR, F4HK14, FHK14

**Par canal:** Télégramme PTM200  
ORG=0x05  
Data\_byte3 = 0x70 = fonctionnement normal,  
0x50 = réduction de nuit (-4°C)  
0x30 = fonction setback (-2°C), 0x10 = OFF  
(protection contre le gel est actif)  
De plus, chaque télégramme reçu d'une sonde de température éduquée (p. ex. FTR55H) est répété comme un télégramme de confirmation.

### FMSR14

Le FMSR14 évalue les données du multicapteur MS, qui sont envoyées dans le réseau radio Eltako par le FWS61. Ces données contiennent des valeurs de mesure de luminosité des trois azimutes, la valeur crépusculaire, ainsi que la vitesse du vent en m/s.

De plus on dispose des messages de pluie et de gel.

Cet appareil occupe 5 adresses d'appareils, ainsi de chaque des 3 paramètres et des 2 signaux des télégrammes de confirmation avec un ID différent sont fournis.

L'utilisation de la configuration PCT14 vous permet d'introduire des seuils pour les valeurs de luminosité, crépuscule et vitesse du vent. Si les valeurs de ces paramètres sont supérieures ou inférieures aux seuils, des télégrammes sont envoyés contenant Data\_byte3 = 0x70 ou 0x50 (sélectionnable).

Dès que les valeurs ne sont plus ou supérieures ou inférieures aux seuils, un télégramme est envoyé avec Data\_byte3 = 0x00.

Les signaux de gel et de pluie sont aussi convertis vers des télégrammes avec Data\_byte3 = 0x70 ou 0x50 (sélectionnable).

Dès que les signaux sont annulés, des télégrammes sont envoyés avec Data\_byte3 = 0x00.

### FSU14

Les 8 canaux de l'horloge correspondent aux adresses des appareils du FSU14. Des commandes On ou OFF sont générées comme télégrammes de confirmation en fonction des heures de commutations programmées :

Télégramme PTM200 ORG=0x05

Data\_byte3 = 0x70 = enclencher,  
0x50 = déclencher

Télégramme-horloge (EEP:A5-13-04) est envoyé avec l'heure (heure et minutes) ainsi que le jour de semaine.

Télégramme d'appairage horloge DB3..DB0: 0x4C, 0x20, 0x0D, 0x80

### FFR14, F2L14, FMS14, FMZ14, FSR14-2x, FSR14-4x, FSR14SSR, FTN14, FZK14

Pour des actionneurs à plusieurs canaux par canal :

Télégramme PTM200 ORG=0x05

Data\_byte3: 0x70 = relais ON, 0x50 = relais OFF