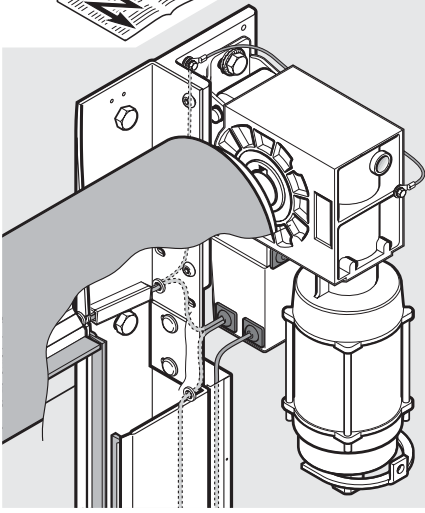
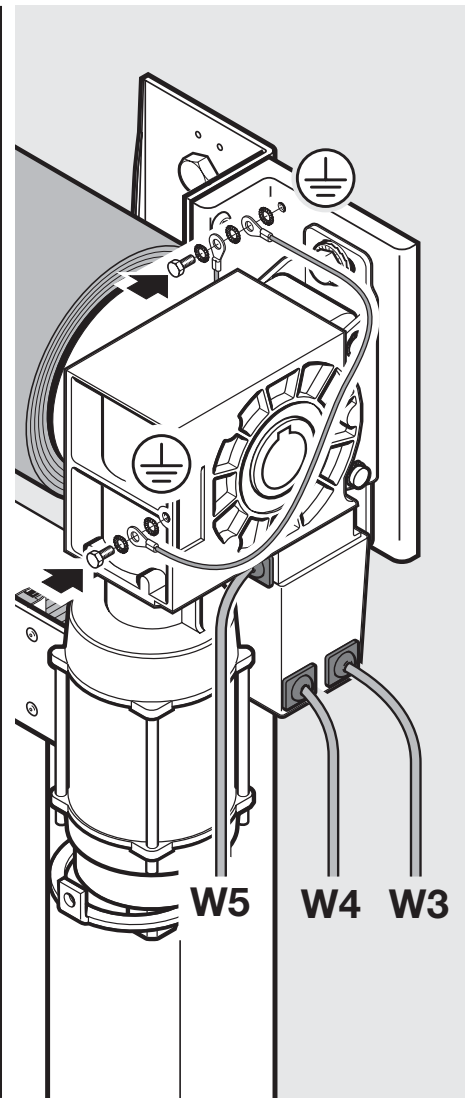
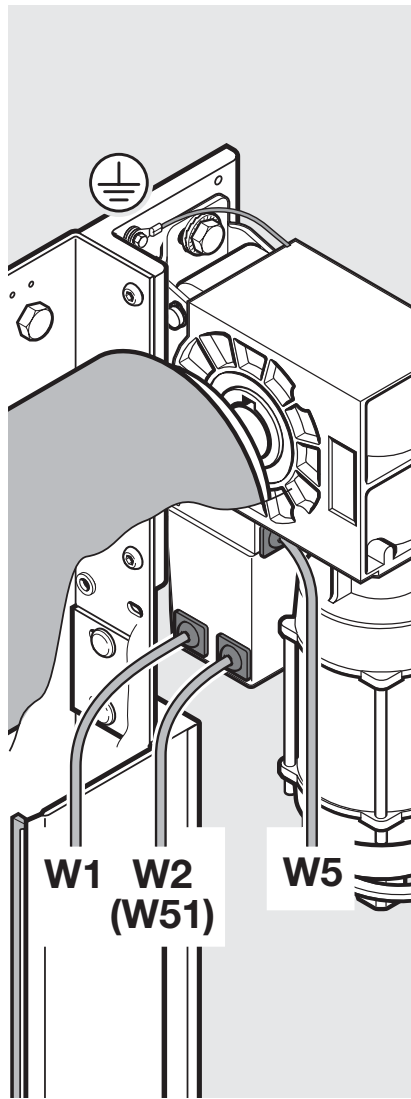
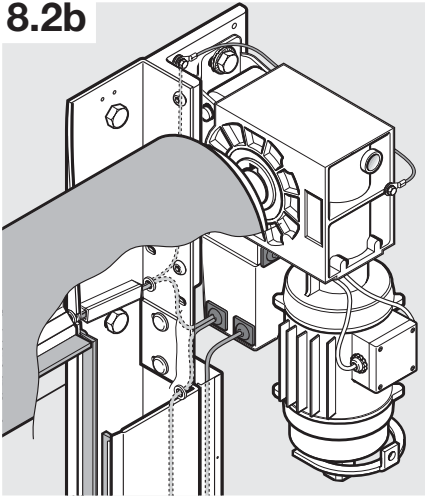


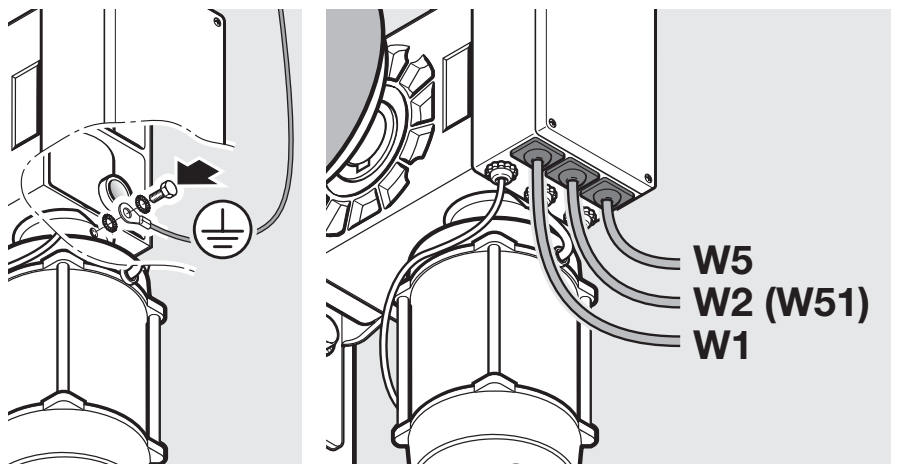
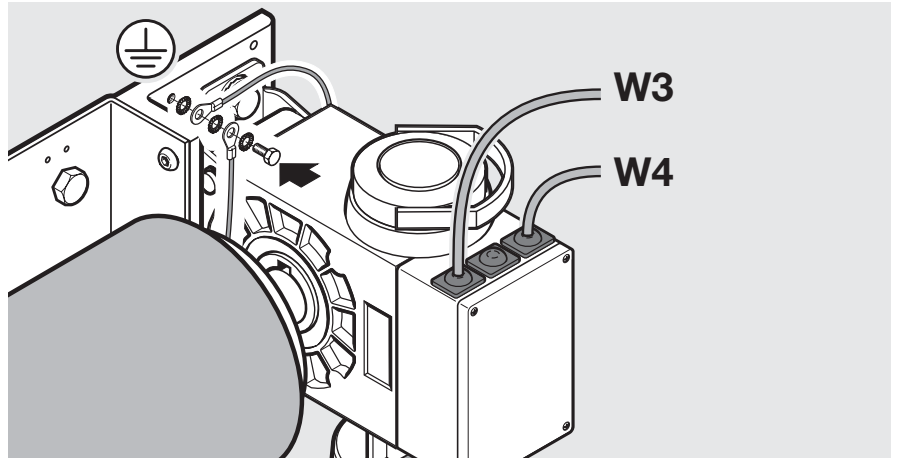
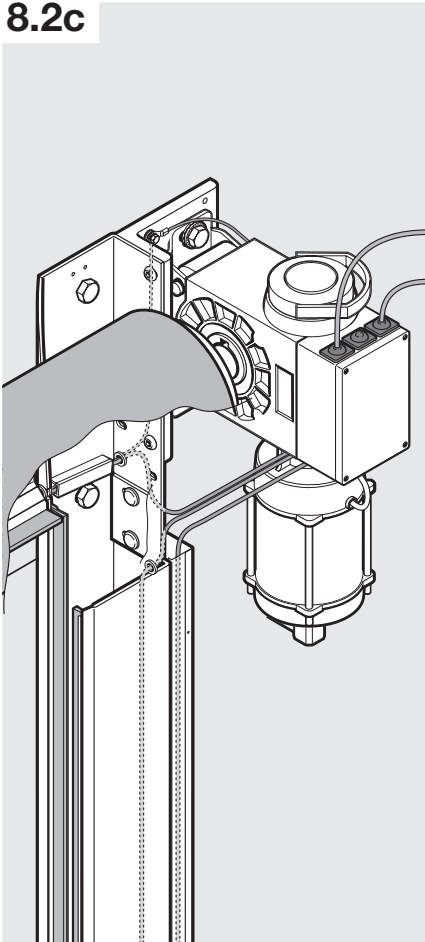
8.2a

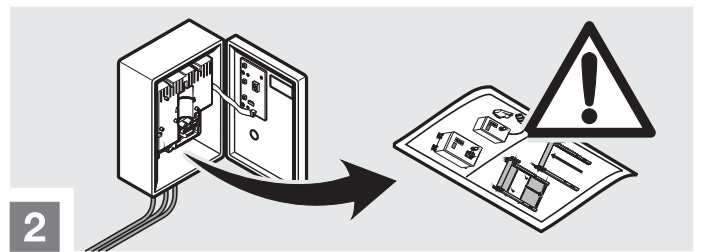
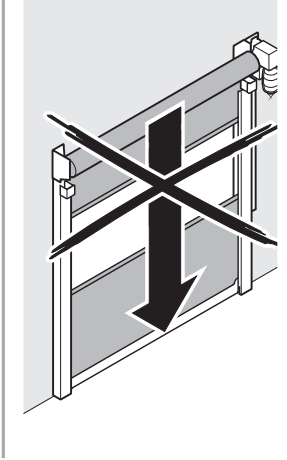
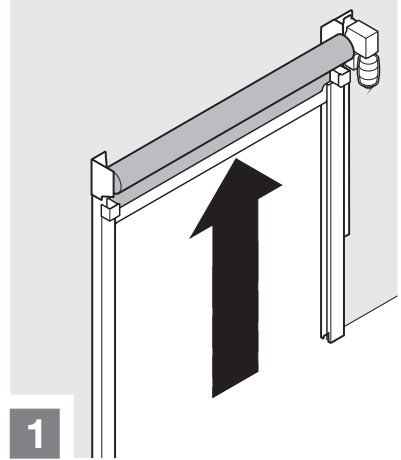
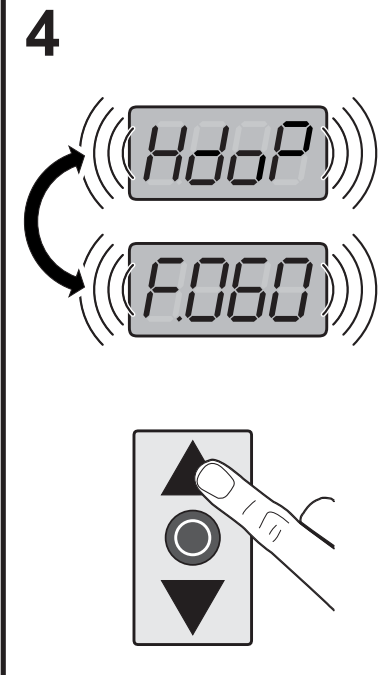
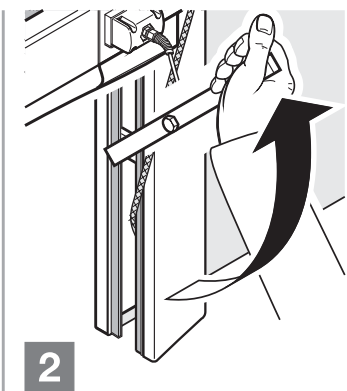
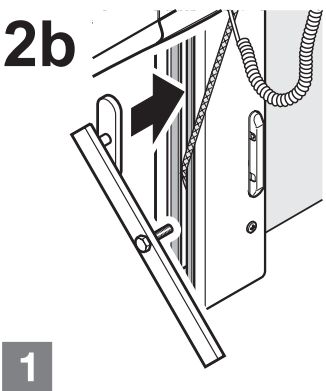
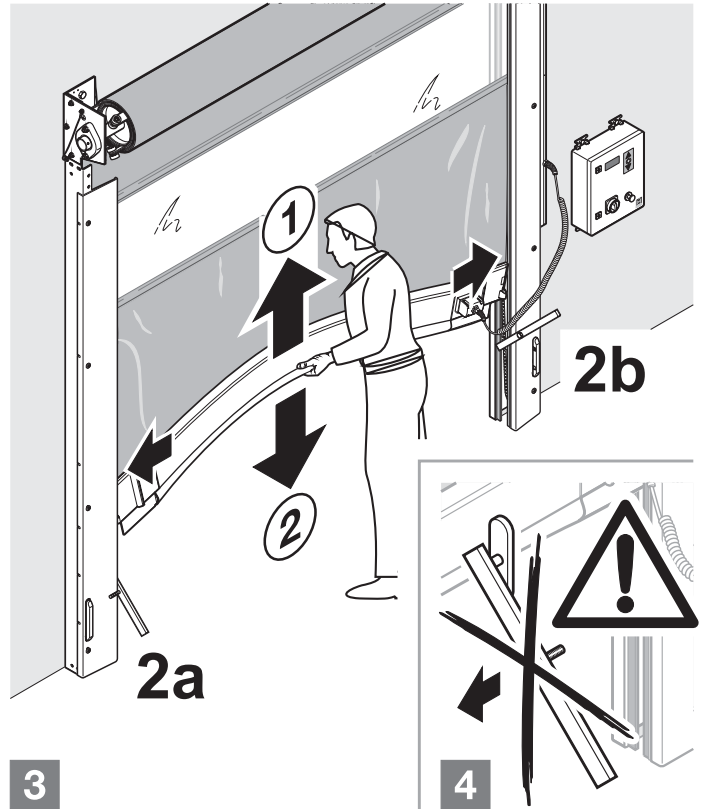
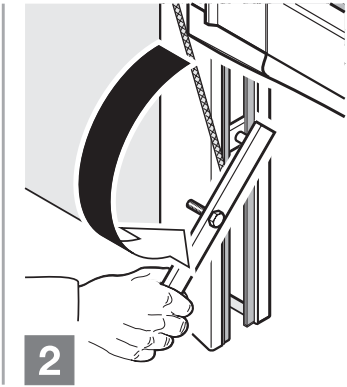
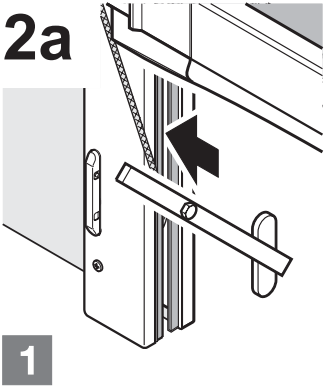
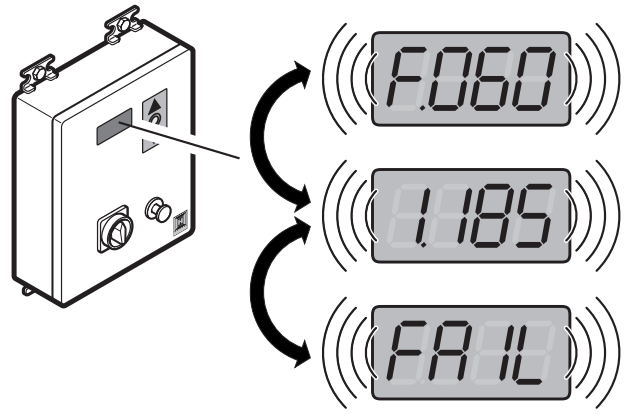
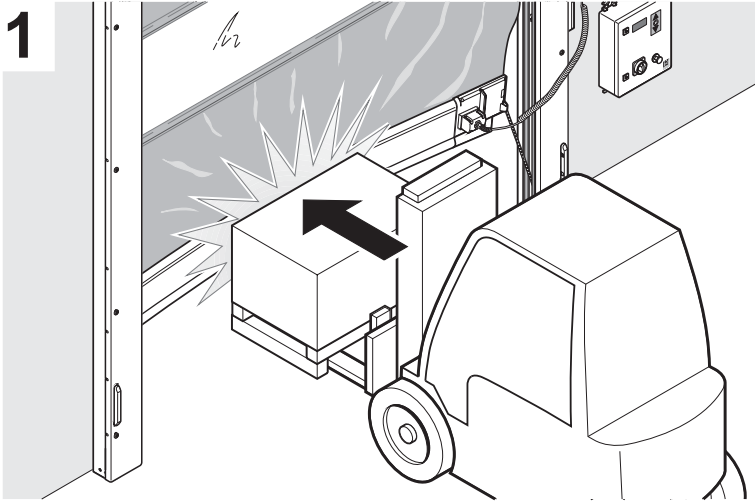


8.2b



8.2c





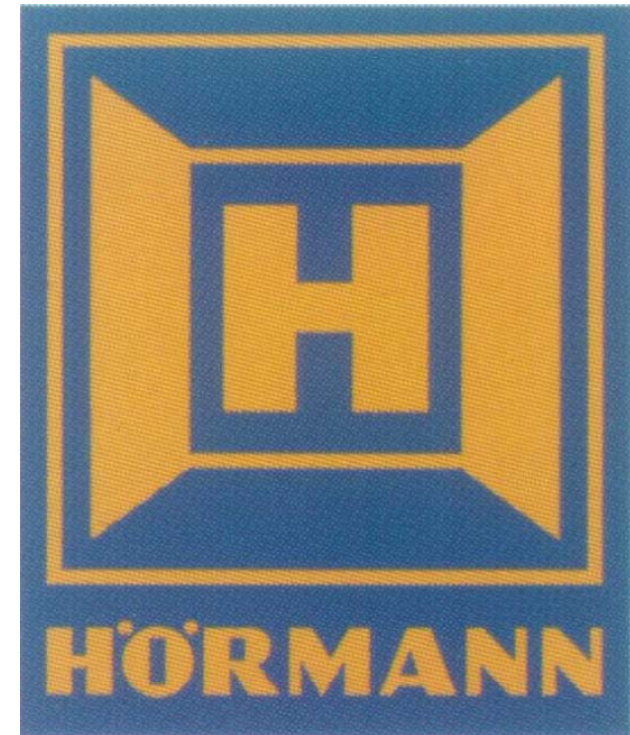
BK150FU  
SoftEdge

H27-511

Kapcsolási/huzalozási rajz  
beállítási útmutatások

H

Betáplálás	230V / 50Hz
Tápevezeték	min. 3x2,5mm <sup>2</sup>
Vezérlőfeszültség	24V DC
Gyártási év	2007



Hörmann KG  
Verkaufsgesellschaft  
D-33803 Steinhagen

Műszaki változtatások joga fenntartva!

			Datum		BK150FU	Hörmann KG	Fedőlap		=	+
			Bearb.		SoftEdge	Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			
								H27-511	18	1

# Tartalomjegyzék

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

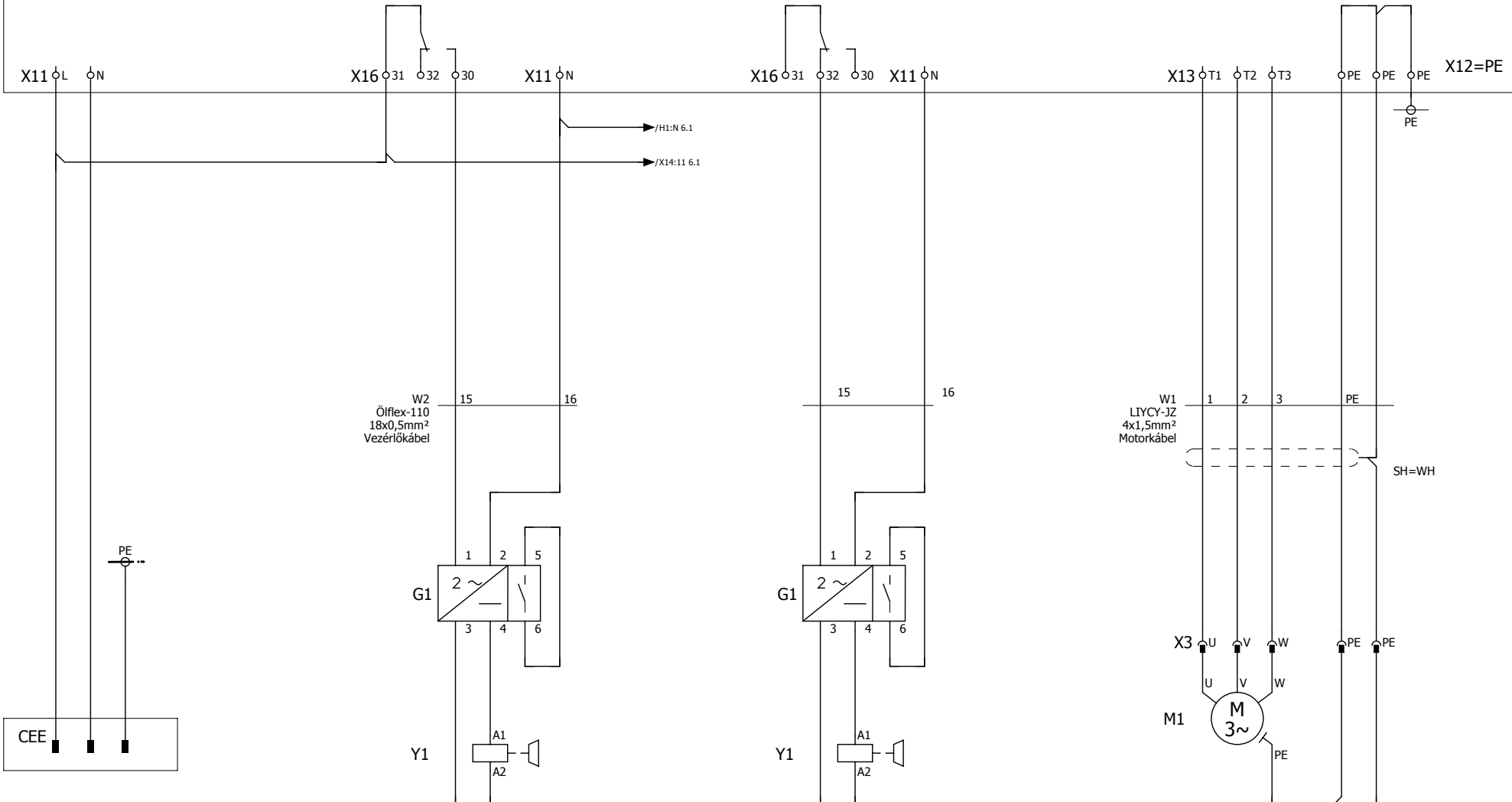
SEUJ005D.F06/LIE/12.04.2007

Oldal	Oldalhivatkozás	Oldalkiegészítő mező	Dátum	Tervező	X
1	Fedőlap		16.11.2007	J.A.Steppke	x
2	Tartalomjegyzék		06.09.2007	WS21	
3	Hálózati betáplálás		16.11.2007	Lie	
4	Impulzusadó		16.11.2007	lie	
5	Érintkezősín		16.11.2007	Lie	
6	Kimeneti egység		16.11.2007	Lie	
7	Opció		16.11.2007	ADM	
8	Fénysorompó		16.11.2007	Lie	
9	Klemmenanschlussplan X8		16.11.2007	WS21	x
10	Klemmenanschlussplan X13		16.11.2007	WS21	x
11	Klemmenanschlussplan X14		16.11.2007	WS21	x
12	Klemmenanschlussplan X21		16.11.2007	WS21	x
13	Klemmenanschlussplan X22		16.11.2007	WS21	x
14	Klemmenanschlussplan X24		16.11.2007	WS21	x
15	Dugaszok bekötési rajza X3		16.11.2007	WS21	x
16	Kábelek és vezetékek áttekintése		16.11.2007	WS21	x
17	Alkatrészlista		16.11.2007	WS21	x
18	Alkatrészlista		16.11.2007	WS21	x

			Datum		BK150FU	 Hörmann KG Verkaufsgesellschaft D-33803 Steinhagen		Tartalomjegyzék		=	+
			Bearb.		SoftEdge					Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007							
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			H27-511	18

A csatlakoztatást csak engedélyezett szakember végezheti!  
A műszaki csatlakoztatási követelményeket, a helyi energiaszolgáltató rendelkezéseit és az elektrotechnikai előírásokat be kell tartani

Vezérlőpanel



Hálózati betáplálás 230V / 50Hz

Tápvezeték: 3x2,5mm<sup>2</sup> 16 A-es lomha biztosíték

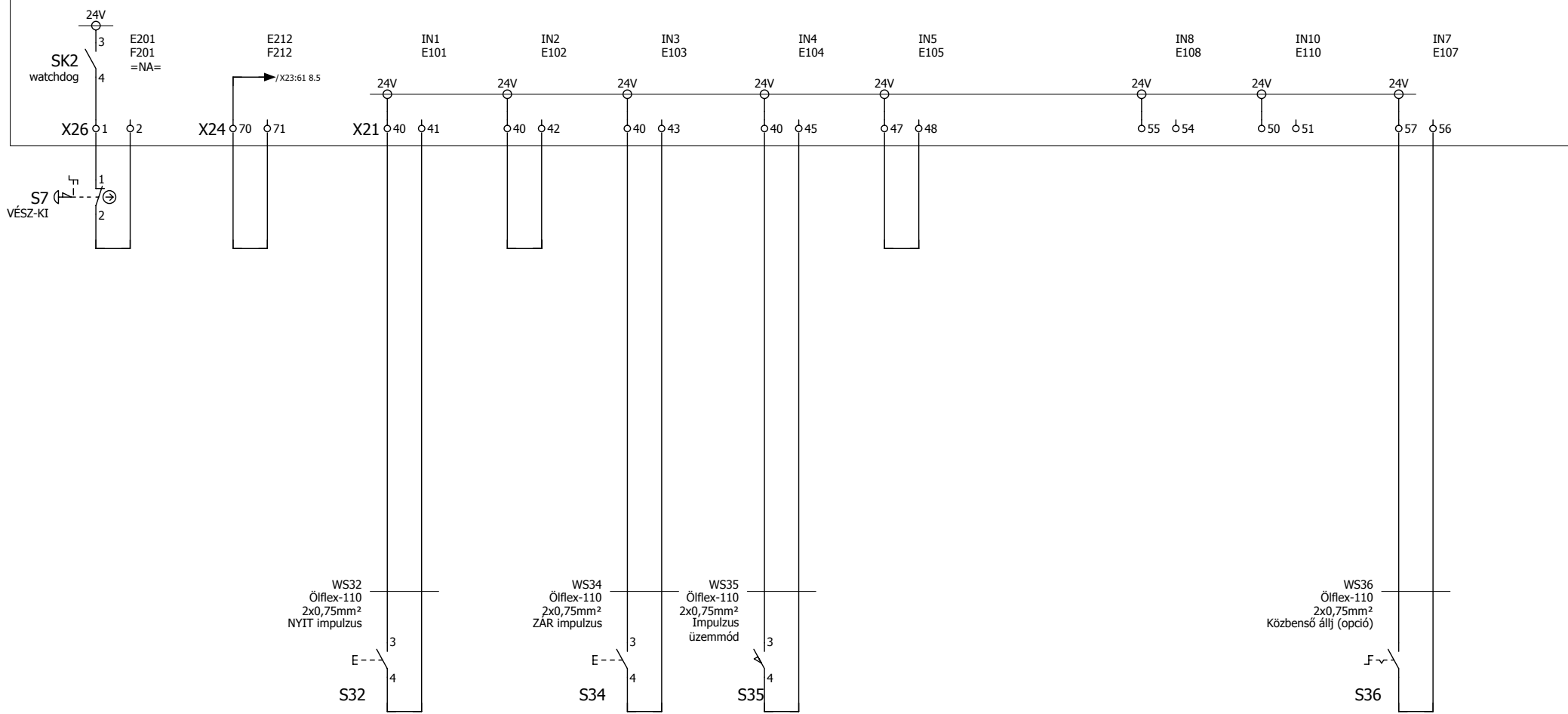
Fék

Munkaáramú fék

Meghajtás

			Datum		BK150FU	Hörmann KG Verkaufsgesellschaft D-33803 Steinhagen	Hálózati betáplálás	=	+			
			Bearb.		SoftEdge					H27-511	Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007								
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.					

Vezérlőpanel



VÉSZ-KI

STOP impulzus

Impulzus üzemmód

Reteszelés az EU-n belül

Közbenső állj (opció)

VÉSZ-KI

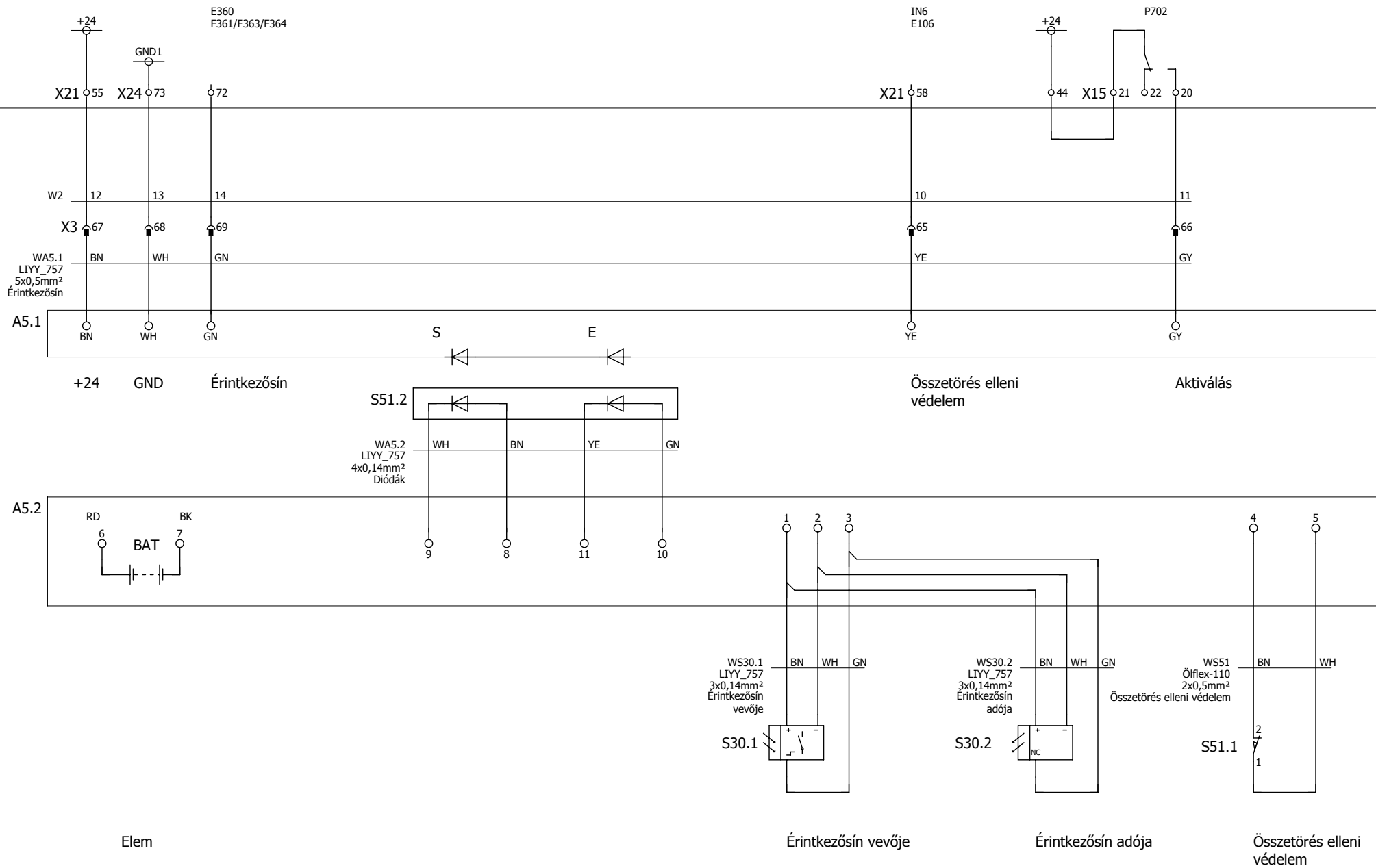
NYIT impulzus

ZÁR impulzus

A nyitvatartási idő kikapcsolása

			Datum		BK150FU	Hörmann KG	 Impulzusadó		=	+
			Bearb.		SoftEdge	Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen			H27-511	18
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			

Vezérlőpanel



Elem

Érintkezősín vevője

Érintkezősín adója

Összetörés elleni védelem

Összetörés elleni védelem

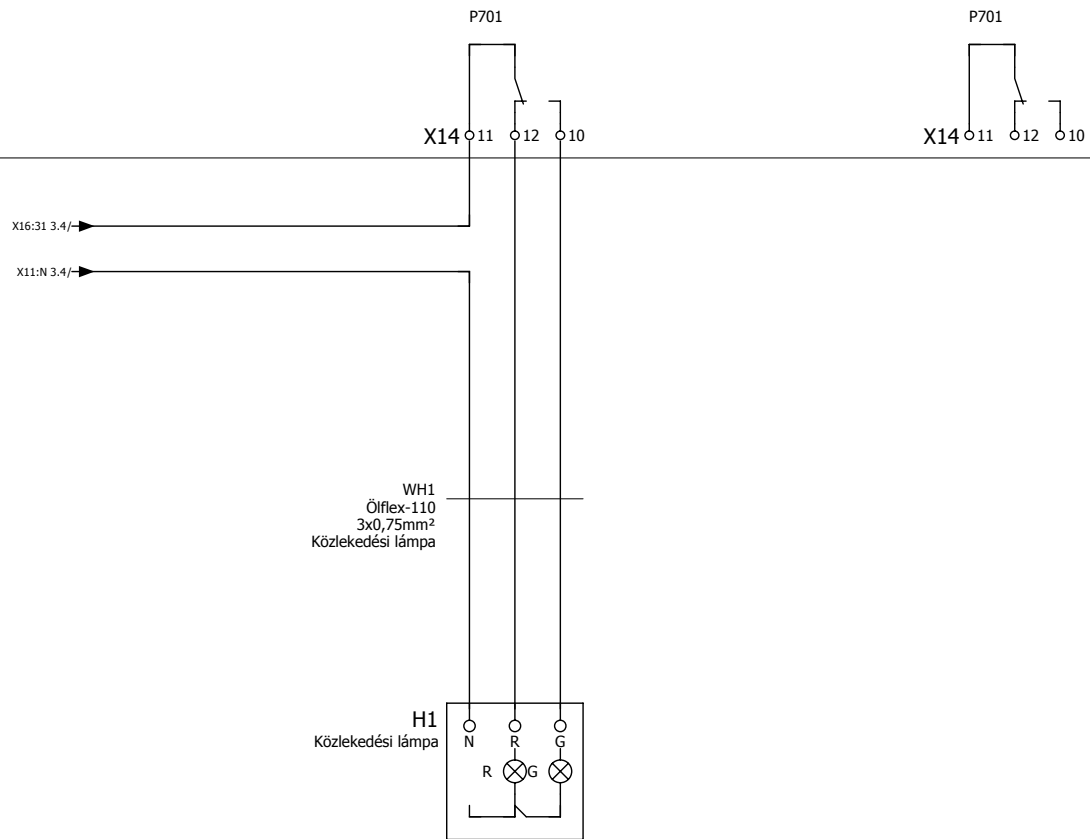
Aktiválás

Érintkezősín

GND

+24

			Datum		BK150FU	Hörmann KG	 Érintkezősín		=	+
			Bearb.		SoftEdge	Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen			H27-511	18
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			5



Közlekedési lámpa

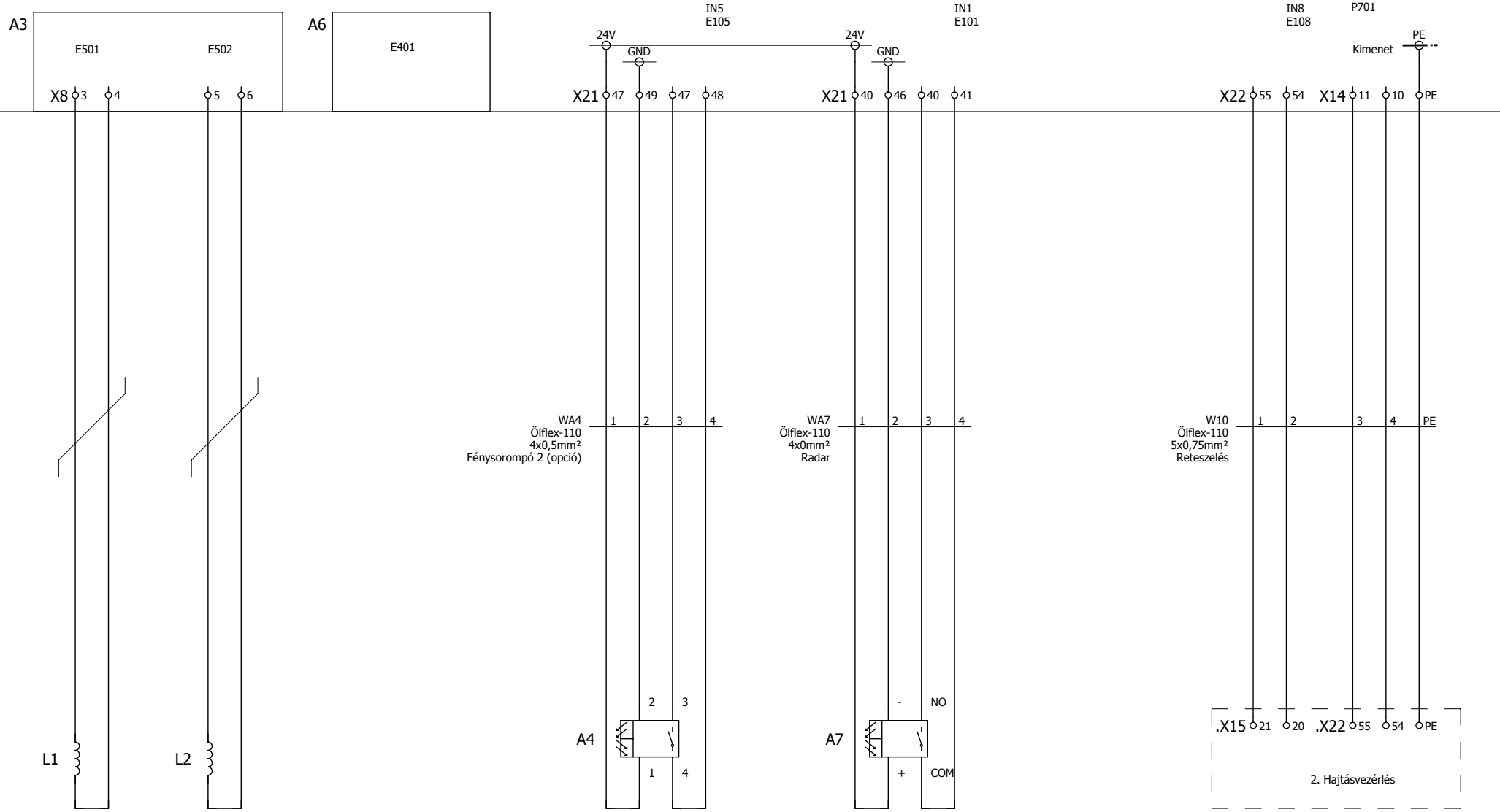
Jelzés kapunyitásnál

Opció

			Datum		BK150FU	Hörmann KG	 Kimeneti egység		=	+
			Bearb.		SoftEdge	Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen			H27-511	18
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			



Vezérlőpanel



Indukciós hurkok (opcionális)

Rádiós modul

Fénysorompó 2 (opció)

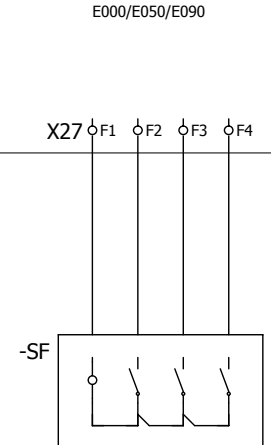
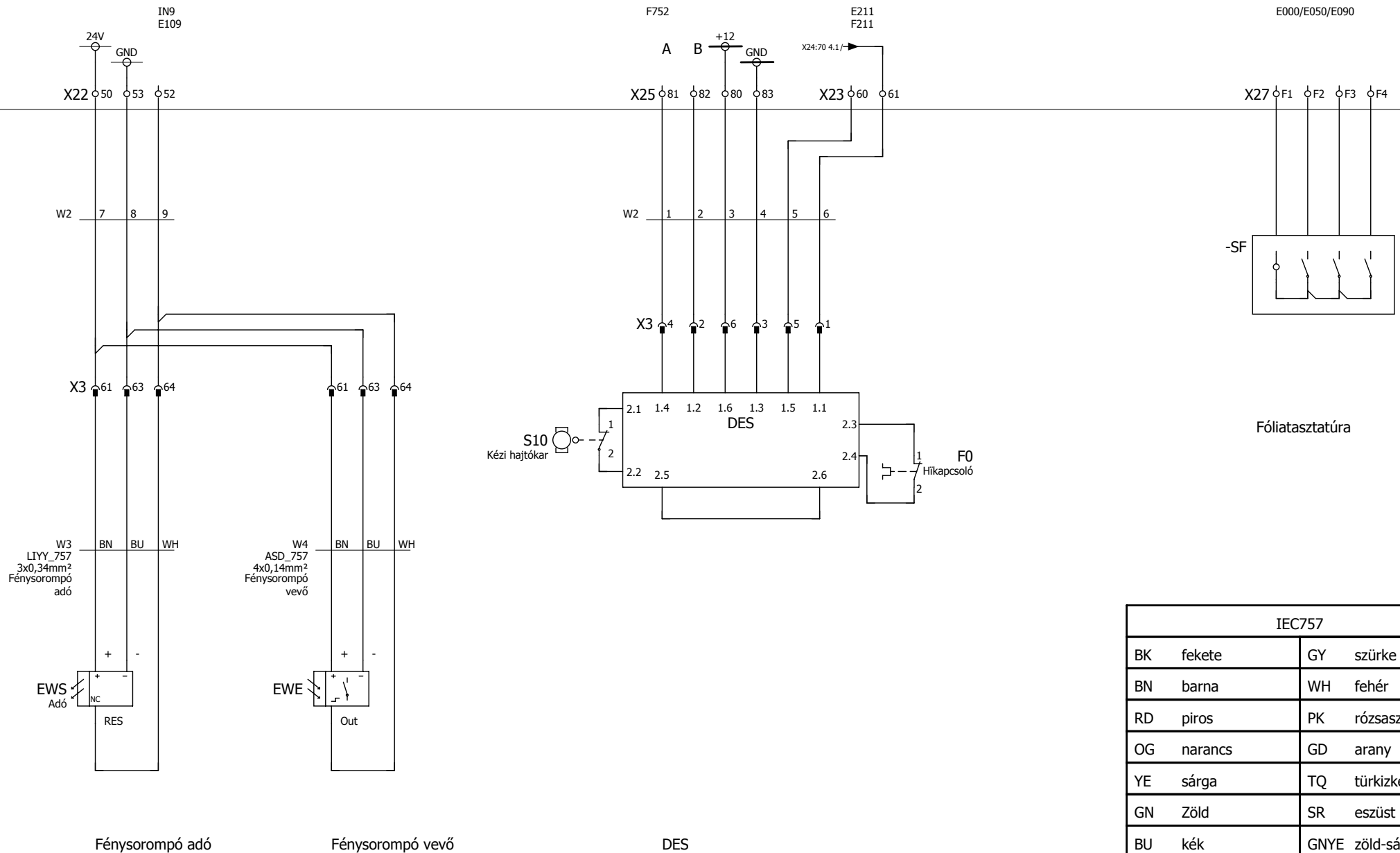
Radar (opció)

A 2. kapu reteszelése

Opció

				Datum		BK150FU		Hörmann KG		Opció		=		+	
				Bearb.		SoftEdge		Verkaufsgesellschaft				Gesamt		Blatt	
				Gepr.		16.11.2007		D-33803 Steinhagen				H27-511		18	
Änderung		Datum		Name		Norm		Urspr.		Ers.f.		Ers.d.		7	

Vezérlőpanel

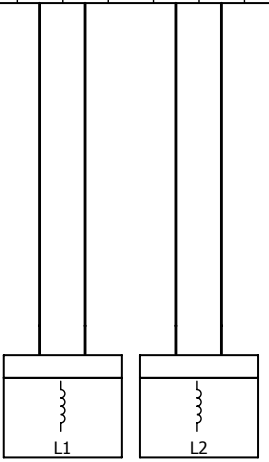


IEC757			
BK	fekete	GY	szürke
BN	barna	WH	fehér
RD	piros	PK	rózsaszín
OG	narancs	GD	arany
YE	sárga	TQ	türkizkék
GN	Zöld	SR	eszüst
BU	kék	GNYE	zöld-sárga
VT	VT		

			Datum		BK150FU	Hörmann KG	Fényesorompó		=	+
			Bearb.		SoftEdge	Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen			H27-511	18
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			8

# X8 Indukciós hurkok

	.	.	.	.																																				
Klemmennummer	3	4	5	6																																				



Indukciós hurkok (opcionális)









# X24 VÉSZ-KI




Klemmennummer

70

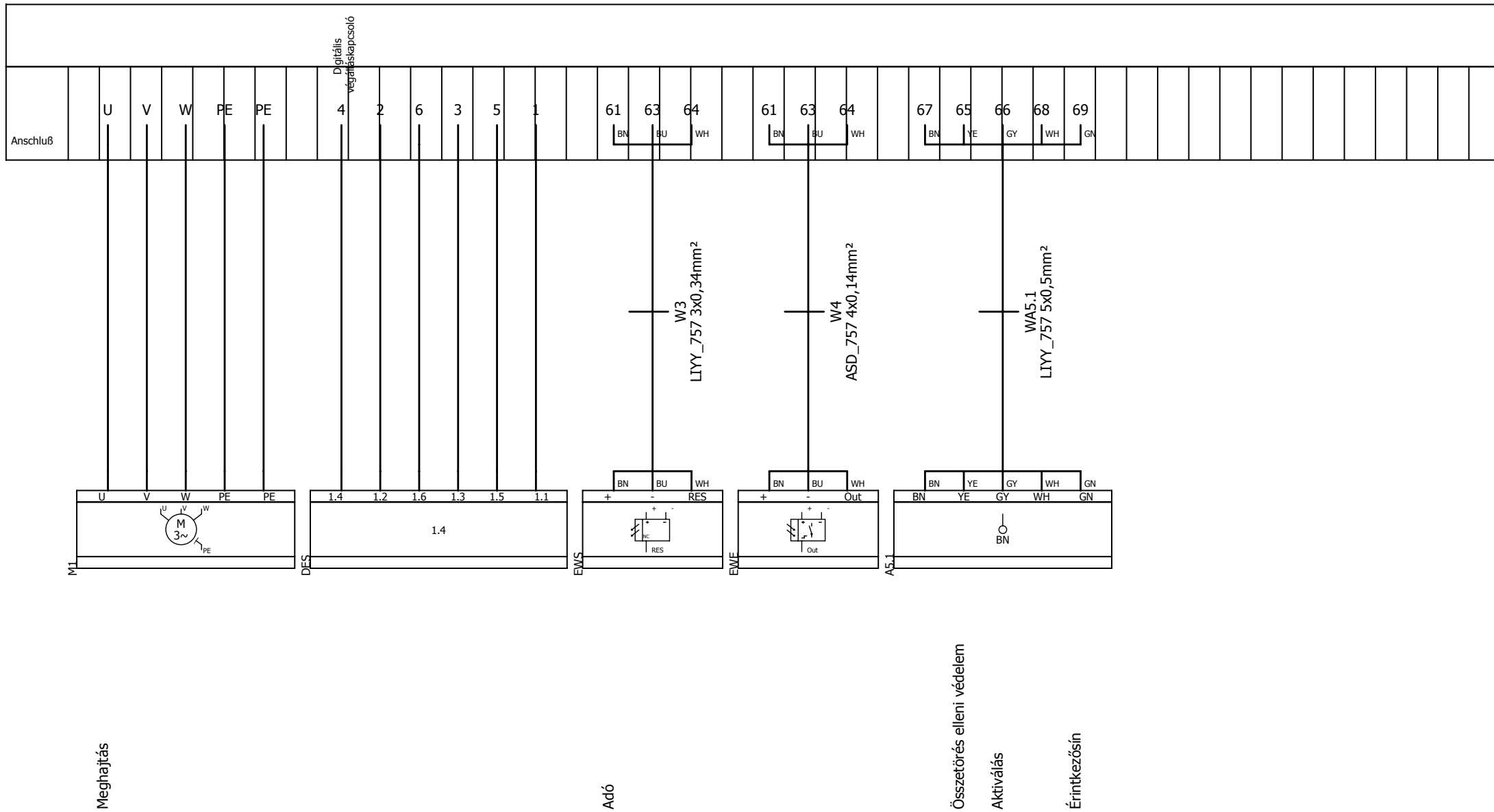
71

VÉSZ-KI

			Datum	BK150FU	Hörmann KG	 Klemmenanschlussplan X24		=	+
			Bearb.	SoftEdge	Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007	D-33803 Steinhagen		H27-511	18	14
Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			



# X3 Végálláskapcsoló doboza



			Datum		BK150FU	Hörmann KG	Dugaszok bekötési rajza X3		=	+	
			Bearb.		SoftEdge	Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt	
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen					
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.				
								H27-511		18	15

# Kábelek és vezetékek áttekintése

SEUS001D.F10 / LIE / 12.04.2007

								v		Oldal
W1	X3	X13	LIYCY-JZ	4	4	1,5			Motorkábel	
W2	X3;X11;X16	X25;X23;X22;X21;X15;X10	Öflex-110	18	16	0,5			Vezérlőkábel	
W3	X3	EWS	LIYY_757	3	3	0,34			Fénysorompó adó	
W4	X3	EWE	ASD_757	4	3	0,14			Fénysorompó vevő	
W10	X14;X15	.X22;X22	Öflex-110	5	5	0,75			Reteselés	
WA4	X21	A4	Öflex-110	4	4	0,5			Fénysorompó 2 (opció)	
WA5.1	X3	A5.1	LIYY_757	5	5	0,5			Érintkezősín	
WA5.2	A5.2	S51.2-E;S51.2-S	LIYY_757	4	4	0,14			Diódák	
WA7	X21	A7	Öflex-110	4	4	0			Radar	
WS30.1	A5.2	S30.1	LIYY_757	3	3	0,14			Érintkezősín vevője	
WS30.2	A5.2	S30.2	LIYY_757	3	3	0,14			Érintkezősín adója	
WS34	X21	S34	Öflex-110	2	2	0,75			ZÁR impulzus	
WS35	X21	S35	Öflex-110	2	2	0,75			Impulzus üzemmód	
WS36	X21	S36	Öflex-110	2	2	0,75			Közbenső állj (opció)	
WS51	A5.2	S51.1	Öflex-110	2	2	0,5			Összetörés elleni védelem	
WH1	X11;X14	H1	Öflex-110	3	3	0,75			Közlekedési lámpa	
WS32	X21	S32	Öflex-110	2	2	0,75			NYIT impulzus	

			Datum		BK150FU		Hörmann KG	 Kábelek és vezetékek áttekintése		=	+
			Bearb.		SoftEdge		Verkaufsgesellschaft			Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen			H27-511	18	16
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.				

## Alkatrészlista

MEGNEVEZÉS KAPCSOLÁSI RAJZ-POZÍCIÓ	MENGE ME	JELÖLÉS	Típuszám	GYÁRTÓ	BG	CIKKSZÁM	POS.
A1 3.1	1	Torsteuerung	TST FUS-CX-SE			013290	
A3 7.0	1	Induktionsschleifendetektor 1-Kanal	TST SUVEK1			800256	
A3 7.0	1	Induktionsschleifendetektor 2-Kanal	TST SUVEK2			800257	
A4 7.4	1	Lichtschanke mit Reflektor		Deutsche Telemechanique		800232	
A5.1 5.0	1	Gehäuse Kabellose Impulsübertragung	OPT-CF 1163 10004300	FRABA AG FRABA AG		013551	
A5.2 5.0	1	Platine Kabellose Impulsübertragung		FRABA AG FRABA AG		013550	
A5.2 5.0	1	Batteriehalter 2XUM2 Softedge	Halter 2xUM2-DK	Reichelt Elektronik		013561	
A5.2 5.0	2	Batterie für kabellose Impulsübertragung	MN 1400, 9800mAH	Carl Scobel GmbH		013562	
A6 7.2	1	Platine Funkempfänger 868,3MHz 1K				011948	
A7 7.5	1	Radar-Bewegungsmelder	MWD BF1-A			800187	
A7 7.5	1	Radar-Bewegungsmelder	MWD BP-A			800187.1	
DES 8.4	1	Digitaler Endschalter	DES	GFA GFA		010681	
EWS 8.1	1	Lichtschanke Einweg o. Kabel EWS/EWE		Witt Sensorik		010073	
G1 3.3	1	Bremsgleichrichter EGR2	EGR2 EGR2	GFA GFA		013341	
H1 6.2	1	Ampelgehäuse Rot/Grün Nr. 0671/s-2-E				800252	
S7 4.0	1 Stück	Not-Aus Taster	XB7ES542P XB7 ES542P	Deutsche Telemechanique Télémechanique		011440	
S7 4.0	1 Stück	Not-Aus Schild		Deutsche Telemechanique Schneider Electric		011442	
S30.1 5.5	1	Opto Empfäng.kabell. Datenübertr. Antr.s.		FRABA AG FRABA AG		013725	
S30.2 5.7	1	Opto Sender kabell. Datenübertr. Lagers.		FRABA AG FRABA AG		013724	

16

18

			Datum		BK150FU	Hörmann KG		Alkatrészlista		=	+	
			Bearb.		SoftEdge	Verkaufsgesellschaft					Gesamt	Blatt
			Gepr.	16.11.2007		D-33803 Steinhagen						
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.		H27-511		18	17

# Alkatrészlista

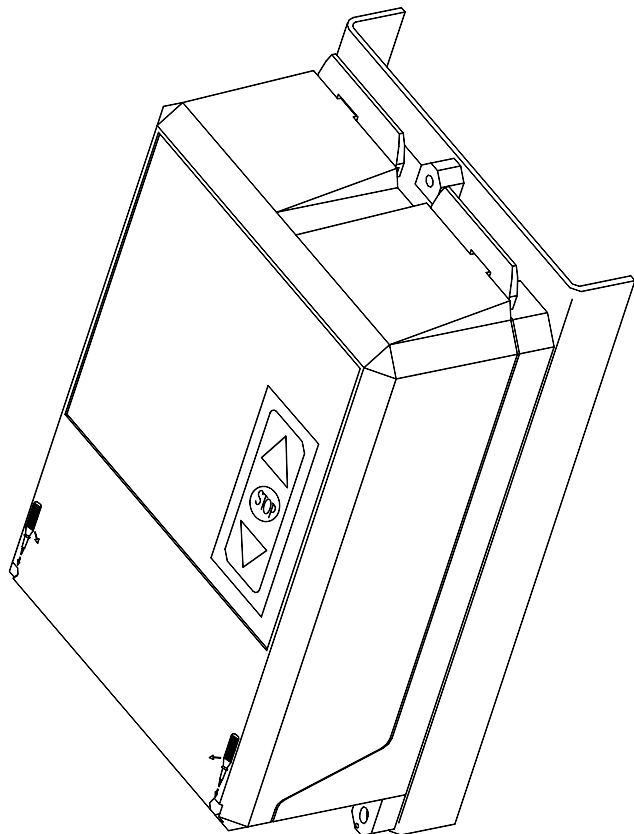
SEU001D.F01 / LIE / 12.07.2007

MEGNEVEZÉS KAPCSOLÁSI RAJZ-POZÍCIÓ	MENGE ME	JELÖLÉS	Típusszám	GYÁRTÓ	BG	CIKKSZÁM	POS.
S51.1 5.8	1	Feder m.Schalter 7000mm		Felsch Spritzguß GmbH Felsch Spritzguß GmbH		011864	
S51.2 5.3	1	Federschalter m. Diode Antr.seite rechts	78-004-006	Felsch Spritzguß GmbH		013563	
S51.2 5.3	1	Federschalter m. Diode Antr.seite links	78-004-007	Felsch Spritzguß GmbH		013564	
SF 8.8	1	Folientastatur TST WU-C				011947	

17

Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.					
							BK150FU	Hörmann KG	Alkatrészlista	=	+
							SoftEdge	Verkaufsgesellschaft		Gesamt	Blatt
								D-33803 Steinhagen	H27-511	18	18





### Fontos !

**Feltétlenül olvassa el a működési leírást, mielőtt a kapuvezérlést üzemelteti, beköti vagy üzembe helyezi.**



### Megjegyzések:

© Copyright 2006 by

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft  
D-33803 Steinhagen

<http://www.hoermann.com>

Ezzel a kiadással minden korábbi kiadás érvényét veszti.

Az ebben a dokumentumban szereplő adatok előzetes értesítés nélkül változhatnak.

Ezen dokumentum továbbadása, valamint sokszorosítása, tartalmának értékesítése és közlése kifejezett hozzájárulásunk hiányában tilos. Ennek megszegése kártérítési kötelezettséggel jár. A szabadalmaztatás vagy használati minta bejegyzés összes jogát fenntartjuk.

Ez a kézikönyv elsősorban az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft cég TST FUS kapuvezérlésének üzembe helyezője számára készült. A vezérlés üzembe helyezését csak elismert villamos szakképzettség birtokában, a villamos hajtás- és automatizálástechnika biztonsági szabványainak alapos ismeretével szabad elvégezni.

Az üzembe helyezési útmutató teljességéért kizárólag a TST FUS kapuvezérlés üzembe helyezője a felelős. Ez a kézikönyv a vezérlési funkcióknak csak egy kis részét mutatja. Az egyes kapufunkciókra vonatkozó kiegészítő funkciók és leírások, valamint a vezérlés közelebbi specifikációi és a veszélyekre vonatkozó tudnivalók a kiegészítő leírásokban találhatóak.

Az információk összeállítása ebben a dokumentumban legjobb tudásunk és lelkiismeretünk szerint készült. Az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft nem vállal szavatosságot az ebben a dokumentumban szereplő adatok helyességéért és teljességéért. Különösen nem tehető felelősség az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft hibás vagy hiányos adatok miatti következménykárokról.

Mivel a hibák minden erőfeszítés ellenére teljesen soha nem kerülhetnek el, mindig köszönettel vesszük az ilyen jelzéseket.

Az ebben a dokumentumban megadott szerelési ajánlások a legkedvezőbb keretfeltételekből indulnak ki. Az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft nem vállal garanciát a kifogástalan működésre rendszeridegen környezetben.

Az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft nem vállal szavatosságot azért, hogy a jelen dokumentumban lévő információk idegen oltalmi jogoktól mentesek. Az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft ezzel a dokumentummal nem ad licenct saját vagy idegen szabadalomra vagy más oltalmi jogra.

Az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft céggel szemben szavatossági igénytel kizárólag a közvetlen szerződéses partner léphet fel, és ez az igény nem átruházható. Szavatosságot kizárólag az Hörmann KG Verkaufsgesellschaft által szállított termékekre vállalunk. A teljes rendszerre érvényes felelősség kizárt. A termékek leírása, azok alkalmazása, lehetőségei és teljesítményadatai nem minősülnek garantált tulajdonságoknak és a műszaki változtatás fenntartásával érvényesek.

### Általános megjegyzések ehhez a dokumentumhoz

Ebben a működési leírásban a következő jeleket használjuk, hogy az olvasó figyelmét felhívjuk a különböző veszélyhelyekre a hasznos ötletekre.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS** jelzi emberek lehetséges veszélyeztetését, ha a folyamat végrehajtása nem a leírtak szerint történik.

**⚠ FIGYELEM** a vezérlés veszélyeztetésére utal.

**A FONTOS** olyan információkra utal, amelyek a kapuvezérlés ill. a kapu működése szempontjából fontosak.

*📖* olyan hasznos információkra utal, amelyek a TST FUS kapuvezérlés használatához hasznosak, de nem feltétlenül szükségesek

## Tartalom

<b>1</b>	<b>Biztonsági előírások</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>A vezérlés szerelése</b>	<i>Fehler! Textmarke nicht definiert.</i>
<b>4</b>	<b>Elektromos bekötés</b>	<b>7</b>
4.1	A tápfeszültség bekötése .....	7
4.2	A motor bekötése .....	8
4.3	A biztonsági lécc bekötése .....	9
4.4	Végálláskapcsoló bekötése .....	10
4.4.1	Abszolútérték-adó .....	10
4.4.2	Mechanikus végálláskapcsoló .....	10
<b>5</b>	<b>A paraméterezés általános kezelési tudnivalói</b>	<b>11</b>
5.1	Paraméterek módosítása.....	12
<b>6</b>	<b>Üzembe helyezés...</b>	<b>12</b>
6.1	... abszolútérték-adóval vagy inkrementáladoval .....	12
6.2	... mechanikus végálláskapcsolóval .....	12
6.3	Véghelyzetek betanulásának új kérése.....	13
<b>7</b>	<b>További csatlakoztatási lehetőségek</b>	<b>14</b>
7.1	· Fénysorompó .....	14
7.2	Külső vezérlő.....	14
<b>8</b>	<b>Kimenetek áttekintése</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Bemenetek áttekintése</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Funkciók</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Üzenetek áttekintése</b>	<b>18</b>
11.1	Belső rendszerfüggő hibák F.9xx.....	21
11.2	LED-kijelző kódok .....	24

## 1 Biztonsági előírások

**A vezérlés üzembe helyezése és működtetése során feltétlenül figyelembe kell venni az alábbi fontos biztonsági előírásokat, valamint a szerelési és bekötési előírásokat:**

- Az összes szerelési, üzembe helyezési és karbantartási munkát csak szakképzett szakszemélyzet végezheti el. Különösen a következő előírásokat kell figyelembe venni: VDE0100, EN 50110 (VDE0105), EN 60204 (VDE0113), EN 50178 (VDE0160), EN 60335 (VDE0700), Tűzvédelmi előírások, Balesetmegelőzési előírások, valamint az ipari kapukra vonatkozó előírások (ZH1/494, EN12453, EN12978).
- A vezérlés kinyitása csak minden pólust érintő feszültséglekapcsolás után megengedett.
- Ha a jelfogókimenetek vagy egyéb kapocshelyek potenciálmentes érintkező idegen táplálást kapnak, azaz olyan veszélyes feszültséggel működnek, amely a vezérlés kikapcsolása után ill. kihúzott hálózati csatlakozó esetén is még fennállhat, akkor megfelelő figyelmeztető címkét kell jól láthatóan elhelyezni a vezérlés burkolatán. („FIGYELEM! A csatlakozókapcsok megközelítése előtt az összes hálózati áramkörnek kikapcsolva kell lennie.”)
- A vezérlés üzemeltetése nyitott állapotban nem megengedett.
- A vezérlés üzemeltetése leszereelt CEE-dugasz esetén csak akkor megengedett, ha a hálózati táplálás megfelelő kapcsolón át minden pólusával a vezérlésről lekapcsolható. A hálózati dugasznak vagy a helyette alkalmazott kapcsolónak könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.
- Ha ezen készülék csatlakozóvezetéke megsérül, azt a gyártóval vagy vevőszolgálatával vagy hasonló szakképzett személlyel kell kicseréltetni a veszélyeztetés elkerülésére.
- A tápfeszültség lekapcsolása után is akár 5 percig is veszélyes feszültség áll fenn a közbülső körök kondenzátorain. A 60VDC alatti feszültségtértekre való kiszűlés időtartama max. 5 perc. A vezérlés belső elemeinek megérintése ezen kiszűlési idő alatt veszélyes.
- Hibás kapcsolóüzemű hálózati tápegység esetén a közbülső körök kondenzátorainak kiszűlési ideje 60VDC alatti feszültségtértek alá lényegesen hosszabb lehet. Ilyenkor akár 10 perces kiszűlési idők is előfordulhatnak.
- Rövidre zárt vagy rendkívül túlterhelt 24V vezérlőfeszültség esetén a kapcsolóüzemű hálózati tápegység nem indul, bár a közbülső körök kondenzátorok fel vannak töltve. A kijelző és a LED-ek sötétnek maradnak. A hálózati tápegység indulása csak a rövidzár ill. a rendkívüli túlterhelés megszüntetése esetén lehetséges.
- A tápfeszültség lekapcsolása után a hálózati tápegység még több másodpercig kap táplálást a közbülső körök kondenzátorairól és a tápfunkciót még egy bizonyos ideig, a hálózati tápegység terhelésétől függően fenntartja. Ebben az esetben világít a V306 glimmlámpa, amíg a feszültség le nem csökken.
- A processzorkör a hétszegmenses kijelzővel, az EPROM-mal és a multiplexerekkel galvanikusan közvetlenül össze van kötve a hálózati táplálással. Az esetlegesen elvégzendő ellenőrző méréseknel ez feltétlenül figyelembe kell venni (a processzorkörben végzett méréseknel nem szabad a mérőkör PE-vezetékkel való érintkezését elkerülni).
- A vezérlés üzemeltetése bekötött védővezető nélkül nem megengedett. Be nem kötött védővezető esetén a vezérlés burkolatán a levelezési kapacitások miatt veszélyes mértékű feszültségek lépnek fel. A védővezető bekötését az EN50178, 5.2.11.1 szakasz, megnövelt levelezési áramok >3,5mA szerint kell elvégezni.
- A bepárasodott vezérlés bekapcsolása ill. üzemeltetése nem megengedett. Ez a vezérlés tönkremeneteléhez vezethet.
- Amennyiben a vezérlést a specifikált hőmérséklet-tartományon kívül kívánja használni, akkor egy szabályozott és felügyelt fűtőrendszerrel kell gondoskodni arról, hogy a tápegység bekapcsolásakor ill. a vezérlés üzemeltetésekor a specifikált munka-hőmérséklet-tartományokat betartsák.
- A vezérlés üzemeltetése meghibásodott fóliabillentyűzettel vagy kémlelőablakkal tilos. A sérült billentyűzetet és ablakot azonnal ki kell cserélni. A billentyűzet sérülésének elkerülésére kerülni kell a működtetést éles tárgyakkal. A billentyűzet alapvetően csak ujjal való működtetésre készült.
- A vezérlés táplálásának első bekapcsolása előtt gondoskodni kell arról, hogy az értékelőkártyák (dugaszmodulok) a helyes pozícióba legyenek bedugva. A kártyák téves vagy fordított bedugása esetén a vezérlés meghibásodhat, akár csak a nem engedélyezett idegen gyártmányok beszerelése esetén.
- Éberségi üzemmódban végzett kapuzógás esetén gondoskodni kell arról, hogy a kapu területét a kezelő beláthassa, mert ebben az üzemmódban a biztonsági berendezések, pl. a biztonsági lécc és a fénysorompó nem hatásosak.
- A paraméterek beállítását és a biztonsági berendezések működését ellenőrizni kell. A paraméterek, átkötések és egyéb kezelőelemek beállítását csak arra betanított személyzet végezheti el.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS** A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása balesetveszélyhez, de a vezérlés meghibásodásához is vezethet.

Ezeket a biztonsági előírásokat nem a teljesség igényével adtuk meg. A termékkel kapcsolatos kérdésével kérjük, forduljon szállítójához.

A gyártó gondosan ellenőrizte a készülék hardvert és szoftvert, de a teljes hibamentességét nem garantálhatja. A készülék feliratozását (adattábla a gyártó nevével és címével, sorozatszámával, típusmegjelöléssel, tápfeszültséggel és hőmérséklet-tartomány) a felhasználónak kell elvégeznie.

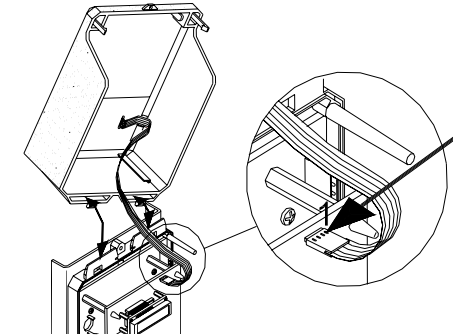
## 2 Műszaki adatok

Méreték: ház (szélesség x magasság x mélység):	180x 320 x 120mm	
Szerelés:	fali tartóval, épület padlóján függőlegesen állva	
Tápfeszültség (L, N, PE):	230 V <sub>AC</sub> ±10%, 50...60 Hz megengedett tartomány: 180...240V ± 10% / 50...60Hz biztosíték: 16A, K jellegű görbe	
Vezérlés saját fogyasztása:	max. 30W teljes beültetésnél	
Külső tápellátás 1 (230 V):	230 V <sub>AC</sub> ±10%, 50...60 Hz (biztosíték a kártyán: F202 / 1 AT)	
Vezérlőfeszültség / külső tápellátás 2:	24 V <sub>DC</sub> szabályozott (±5% 230 V névleges feszültségnél) max. 500 mA 40°C-ig, max. 250mA 50°C-ig opcionális dugaszmodulokkal együtt biztosítva önvisztaállól félvezető biztosítókkal, rövidzár-álló központi kapcsolt szabályozóval	
Vezérlőfeszültség / külső tápellátás 3:	elektronikus végálláskapcsolók és biztonsági lécek számára névleges érték 11,5V / max. 130mA	
Vezérlőbemenetek:	24 VDC / tip. 15 mA, max. 26VDC / 20mA összes bemenet potenciálmentesen kötendő be, vagy: < 5 V: inaktív → logikai 0 > 7 V: aktív → logikai 1 bemeneti vezérlőparancsok min. jeltartama: > 100 ms galvanikus szétválasztás optocsatolóval a kártyán	
INK 1 és INK 2 bemenetek:	két 24V-os aktív, 90°-ban elított impulzus-bemenet számára, terhelés max. 20mA < 5V: inaktív → logikai 0 > 16V: aktív → logikai 1	
RS485 A és B:	csak elektronikus végálláskapcsolókhoz RS485 szint, lezárva 100Ω-mal	
Biztonsági lánc / vészkioldó	összes bemenet feltétlenül potenciálmentesen kötendő be érzékelő-terhelhetőség: ≤ 26 VDC / ≤ 120 mA a biztonsági lánc megszakadásakor a meghajtás mozgása tovább nem lehetséges, éberségi üzemmódban sem gyárilag nincs átkötve	
Biztonsági lécc bemenet:	elektromos biztonsági lécekhez 1,2kΩ vagy 8,2kΩ lezáróellenállással és dinamikus optikai rendszerekhez	
Jelfogókimenetek	induktív terhek (pl. további jelfogók vagy fékek) kapcsolása esetén ezeket megfelelő zavarvédelemmel (védődioda, varisztor, RC-tag) kell ellátni	
K300 jelfogó: Standard fékjelfogó:	váltóérintkező elékapcsolt fékgyenirányítós elektromechanikus fékek lekapcsolásához 230VAC / 3A A VESZKIKAPCSOLÓ kioldásakor a fékjelfogó elenged.	
K1 és K2 jelfogó: „Zavar / kapuzópozíció jelzések / jelzőlámpa-funkciók”	váltóérintkező potenciálmentes min. 10mA max. 230VAC / 3A	<b>Az egyszerű erősáram-kapcsolásra használt érintkezők kis áramokat nem tudnak többé kapcsolni.</b>
Meghajtás-kimenet:	max 0,75KW-os meghajtásokhoz 230V-nál tartós motoráram 100% bekapcsolás-tartamnál és 40°C környezeti hőmérsékleten: 5A tartós motoráram 60% bekapcsolás-tartamnál és 50°C környezeti hőmérsékleten: 5A rövid időre túlterhelhető 15A-ig 0,5s-ra motorvezeték hossza: max. 30m	
Fékellenállás-terhelés (opcionális):	max. 1,5KW legfeljebb 0,5 s-ig ismétlődés min. 20 másodpercenként	
Hőmérséklet-tartomány üzemeltetés:	-10...+50°C -25...+70°C raktározás:	
Páratartalom	80%-ig, nem kicsapódó	
Rezgés	rezgészegény szerelés, pl. téglafalra	
Védettség	IP54	
Súly	kb. 5 kg	
Irányelvek	Szabványok:	
EMC-irányelv: módosította:	89/336/EWG 91/263/EWG 92/031/EWG 93/068/EWG	EN 50081-1 / 03.93: EN 50081-2 / 03.94: EN 61000-6-2 / 2001: Zavarkibocsátás, lakóterület Zavarkibocsátás, iparterület Zavarállóság, iparterület
Alacsonyfeszültség irányelv: módosította:	EN 60335-1 / 2003: 73/023/EWG 93/068/EWG	Háztartási és hasonló célú elektromos készülékek biztonsága / 1. rész
Mintavizsgálat alapja:	EN12453 / 2001: EN12445 / 2001:	Motoros működtetésű ajtók biztonsága – Követelmények Motoros működtetésű ajtók biztonsága – Vizsgálati eljárások
Alkalmazott nemzeti műszaki specifikációk a fenti irányelvek vonatkozásában	EN12978 / 2003:	Kapuk – Védőberendezések – Követelmények és vizsgálati eljárások

## 3 A vezérlés szerelése

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

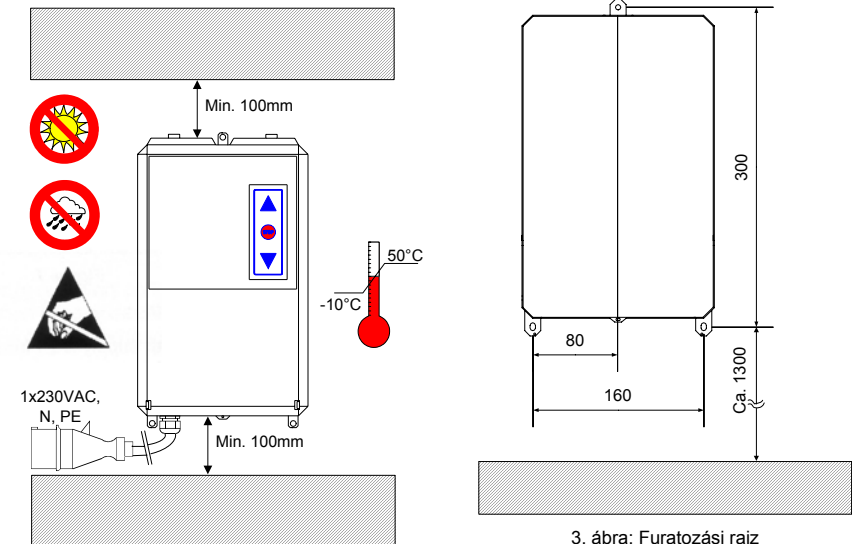
A vezérlés szerelése alatt a rendszert feszültségmentesíteni kell.



1. ábra: Fedél szerelési helyzete  
Fóliabillentyűzet csatlakoztatása

### ⚠ FIGYELEM

- A szerelés előtt meg kell vizsgálni a vezérlést az esetleges szállítási vagy egyéb sérülések megállapítására. A vezérlés belsejében keletkezett sérülések adott esetben a vezérlés jelentős következménykárához és akár a felhasználó egészségkárosodásához is vezethetnek.
- Az elektronikus alkatrészek, különösen a processzorkör elemeinek megérintése tilos. Az elektronikus alkatrészek az elektrosztatikus kisülés miatt megsérülhetnek vagy tönkremehetnek.
- A ház fedelének kinyitása előtt gondoskodni kell arról, hogy a fedélen lévő forgácsok ne hullhassanak bele a házba.
- Gondoskodni kell arról, hogy a vezérlés szerelése feszülés nélkül történjen.
- A nem használt kábelvezetőket alkalmas intézkedésekkel le kell zárni a ház IP54 védettségének biztosítására.
- A kábelvezetőket nem szabad mechanikus terhelésnek, különösen húzóterhelésnek kitenni.



2. ábra: A vezérlés szerelése

3. ábra: Furatozási rajz

## 4 Elektromos bekötés

### FIGYELMEZTETÉS

- Bekötési, vizsgálati és karbantartási munkát a nyitott vezérlésen csak feszültségmentes állapotban szabad végezni. Különösen ügyelni kell a Biztonsági utasítások szakaszban megadott pontokra.
- A vezérlés lekapcsolása után 5 percig még veszélyes feszültségek állnak fenn.
- Az elektronikus alkatrészek megérintése a maradékfeszültségek miatt veszélyes.
- A vezérlést sohasem szabad nyitott házféddel üzemeltetni.

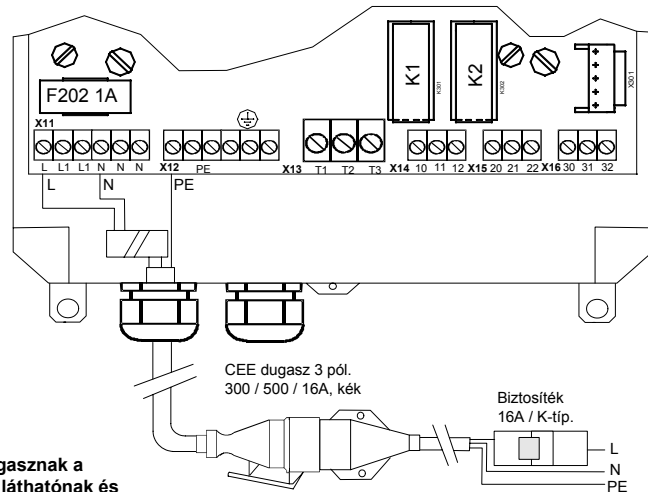
### FIGYELEM

- A vezérlés első bekapcsolása előtt, a huzalozás komplettírozása után ellenőrizni kell, hogy az összes motorcsatlakozó a vezérlés és a motor oldalán meg van-e húzva és a motor helyesen csillag- vagy deltakapcsolásban van-e. A laza motorcsatlakozók általában a konverter sérüléséhez vezetnek.
- Az összes vezérlési bemenet a tápellátással szemben alapszigeteléssel van elválasztva. A vezérlésre bekötendő összes komponensnek legalább egy kiegészítő szigeteléssel kell rendelkeznie, amelynek méretezési feszültsége > 230 V (az EN 60335-1 szerint).

- Az EMC-irányelvek betartásához csak árnyékoit, külön motorvezetékeket szabad használni, ahol az árnyékolást mindkét (motor- és vezérlés-) oldalon bel kell kötni és további csatlakozást nem szabad vezetni a vezetékben. Maximális vezetékossz: 15 m.
- Különösen a gyors mozgású főliakapuk esetében lép fel igen nagy elektrosztatikus feltöltődés. Ezen feszültség kisülésének következtében a vezérlés megsérülhet. Ezért megfelelő ellenintézkedések szükségesek az elektrosztatikus feltöltődés megakadályozására.
- A kártya-kapcsok max. bekötési keresztmetszetei:

	egyhuzalos (merekv)	finomhuzalos (záróhüvellyel /anélkül)
Csavarok	2,5	1,5
Dugaszok	1,5	1,0
Motorok	2,5	2,5
Hálózatbekötés	2,5	1,5

### 4.1 A tápfeszültség bekötése

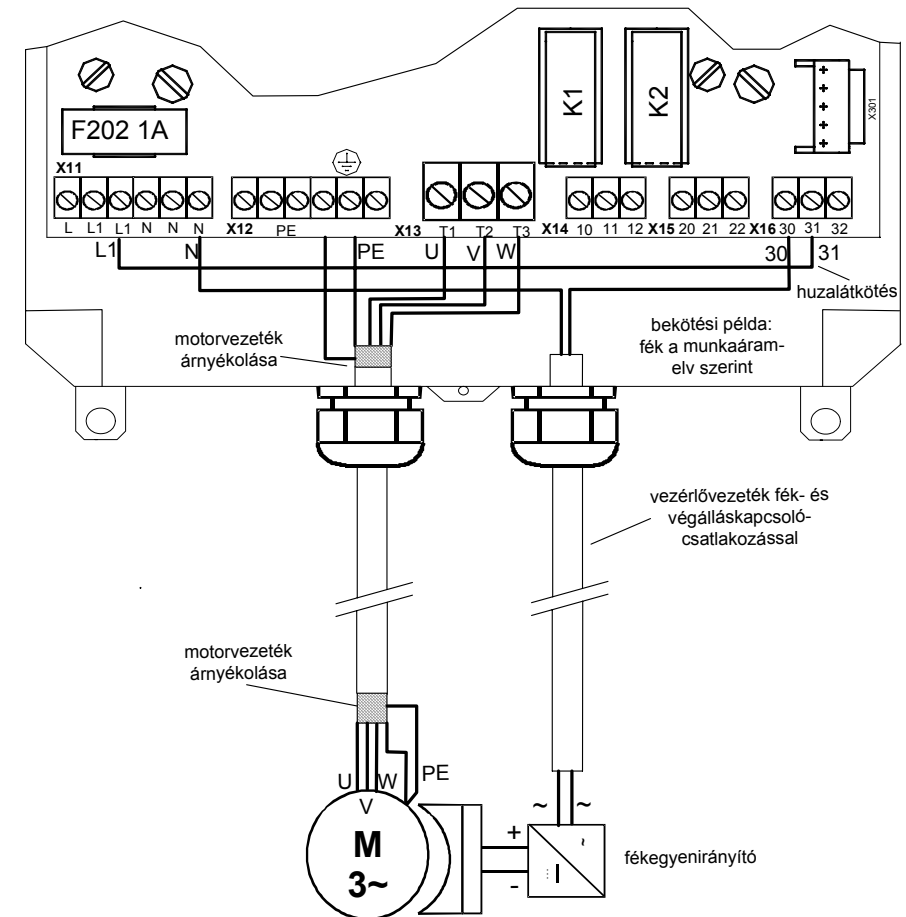


4. ábra: A hálózati vezeték bekötése

#### FONTOS

A hálózati dugasznak a vezérlés felől láthatónak és hozzáférhetőnek kell lennie.

### 4.2 A motor bekötése



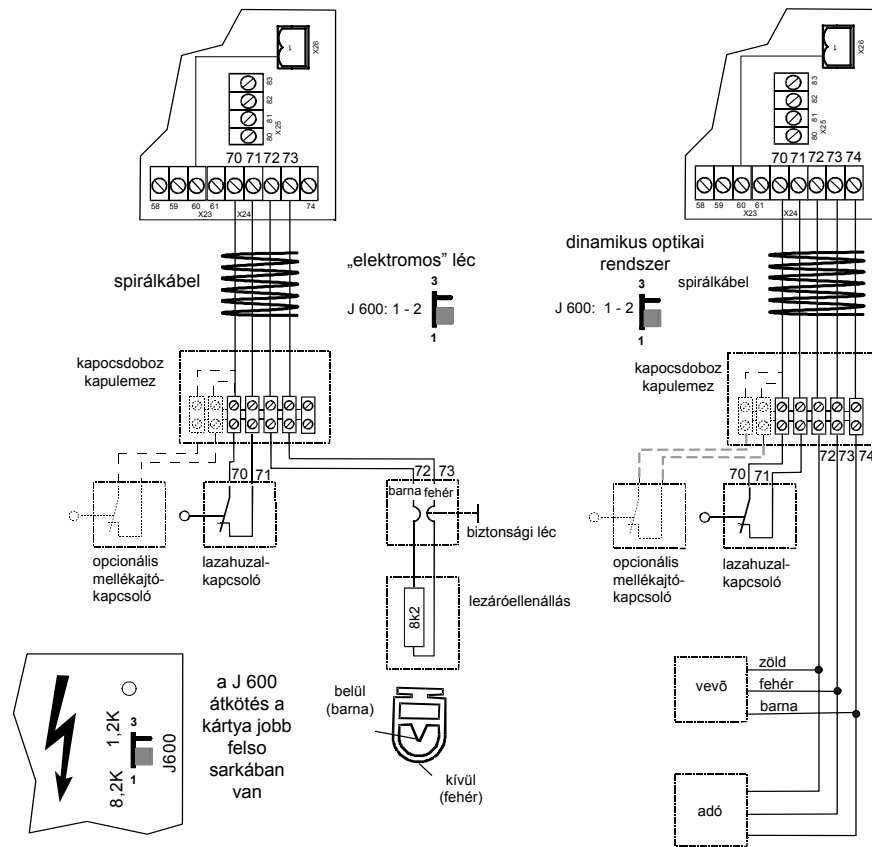
5. ábra: A motor bekötése

#### FONTOS

A TST FUS kapuvezérlés hibátlan működéséhez árnyékolt motorvezetéket kell használni. Ezen kívül a motorbekötésen kívül más ér nem vezethető ezen vezetéken keresztül.



### 4.3 A biztonsági lécc bekötése



Különböző típusú biztonsági léccek köthetők be, pl.:

- elektromos biztonsági lécc 1,2kΩ vagy 8,2kΩ lezáró ellenállással,
- dinamikus optikai rendszerek.

Ha ezen biztonsági lécc típusok valamelyike van bekötve a TST FUS kapuvezérlésbe, akkor azt a rendszer automatikusan felismeri.

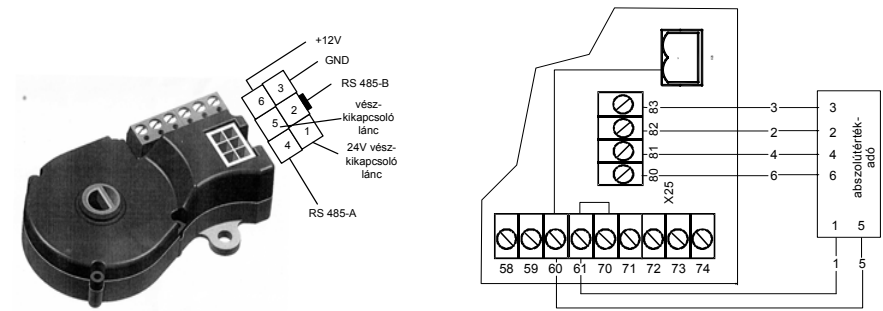
**FONTOS** Ha nincs biztonsági lécc bekötve, akkor az automatikus behajtás nem lehetséges.

### 4.4 Végállskapcsoló bekötése

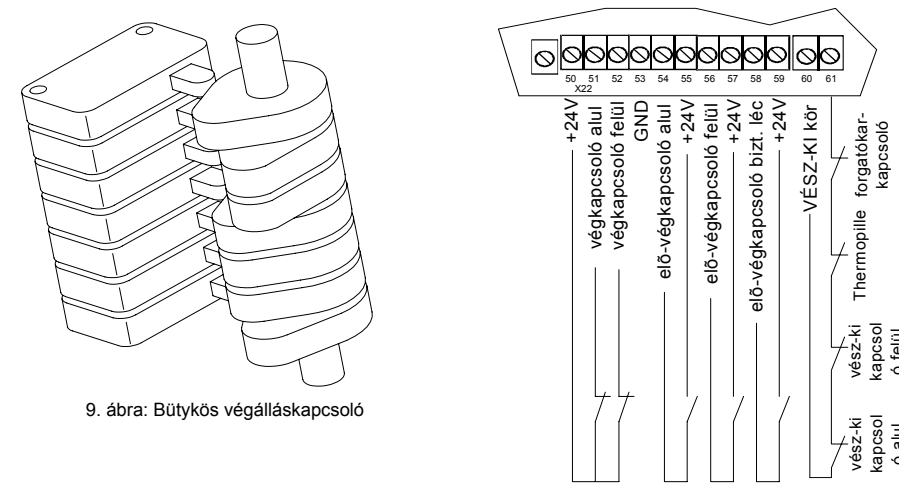
A TST FUS kapuvezérléssel három különböző végállskapcsoló-rendszer használható.

Alapbeállításban abszolútérték-adó működik végállskapcsolóként. Ezen kívül mechanikus bütykös végállskapcsolók vagy inkrementáladók is alkalmazhatók.

#### 4.4.1 Abszolútérték-adó








#### 4.4.2 Mechanikus végállskapcsoló





Alternatív módon az elő-végállskapcsolók is beköthetők nyitóérintkezőként

## 5 A paraméterezés általános kezelési tudnivalói







### A paraméterezés üzemmód elindítása

1.	 Kapuvezérlés kikapcsolása	Tápellátás összes pólusának kikapcsolása (Biztonsági előírások figyelembe veendő)	Hétszempenses kijelző késleltetve kialszik több másodperc után	
2.	 S200 kapcsoló ON-ra kapcsolása	Szerviz-üzemmód aktiválása, kapcsolószekrény zárása. (S200 pozíciót l. 5.1 fejezetben)		
3.	 Kapuvezérlés bekapcsolása	Vezérlés bekapcsolása	aktivált szervizmódban villog az elől lévő tizedespont kijelzés tartalma a vezérlés állapotának függvényében	. * . . .
4.	 STOP (permanens)	Stop-gomb megnyomása és nyomva tartása	várakozó üzenetek megjelennek, pl.:	E. 2 0 1
5.	 Nyit (permanens)	emellett nyit-gomb megnyomása és nyomva tartása	kb. 2 s várakozás után: paraméterezési módban	P. 0 0 0


### Paraméterkiválasztás nyitott paraméterezés üzemmódban

 NYIT vagy  ZÁR	kívánt paraméter kiválasztása <b>FIGYELEM:</b> nem minden paraméter látható közvetlenül ill. módosítható, a jelszótól és a beállított pozicionálás-jellegtől függően	a paraméter-érték megtekinthető vagy módosítható (lásd alul) kijelzés változik a kiválasztással	P. . . .
---	--	---	----------




### Paraméterszerkesztés kiválasztott paraméternél

1.	 STOP (rövid)	Paraméter megnyitása	az aktuális paraméterérték jelenik meg:	P. 0 1 0
3.	 Nyit	Nyit-gomb, a paraméterérték növelésére	ha az aktuálisan érvényes paraméterérték módosul, akkor villognak a tizedespontok	6*
oder	 Zár	Zár-gomb, a paraméterérték csökkentésére		4*
4.	 STOP (hosszú)	beállított paraméterérték mentése	a paraméter elmentettné minősül, ha már nem villog pont	6
oder	 STOP (rövid)	beállított paraméterérték elvetése	mégsem, az eredeti paraméterérték jelenik meg újra	4
5.	 STOP (rövid)	váltás a paraméternév kijelzéséhez	paraméternév megjelenítése	P. 0 1 0

### Kilépés a paraméterezés üzemmódból

 STOP (hosszú)	azonnali kilépés a paraméterezés üzemmódból, kapuüzem ismét aktív	automatikusan az utoljára mentett érték marad meg	. . . .
---	---	---	---------

### Vezérlés reset végrehajtása

 +  +  egyidejű megnyomása és kb. 3 másodpercig nyomva tartása




#### FONTOS

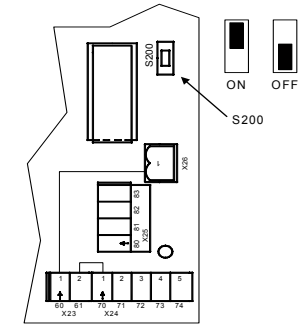
Kb. 1 óra után a szerviz-üzemmód automatikusan megszűnik. A szerviz üzemmódba való ismételt belépéshez a vezérlést rövid időre le kell kapcsolni, majd újra be kell kapcsolni, vagy resetet kell végrehajtani.

## 5.1 Paraméterek módosítása

 Az alapadatok módosítása nem szükséges, mert azokat előbb gyárilag beállították.

A paraméterek módosításához az alábbiak szerint járjon el:

- Húzza ki a hálózati dugaszt.
- Kapcsolja be az S200 DIP-kapcsolót.
- Dugja be a hálózati dugaszt.
- nyomja meg a  STOP- és a  NYIT-gombot egyszerre kb. 3 másodpercig, hogy a kapuvezérlés paraméterezés üzemmódjába jusson.
- Módosítsa a kívánt paramétert.
- A beállítások elvégzése után lépjen ki a paraméterezés üzemmódból a  STOP-gomb kb. 3 másodperces megnyomásával.



11. ábra: S200 pozíciója




## 6 Üzembe helyezés...

### FIGYELMEZTETÉS

A vezérlés üzembe helyezése előtt ellenőrizni kell a dugaszkartyák elektromos bekötését és helyes dugaszolását.


Az elvégzett üzembe helyezés után ellenőrizni kell az összes biztonsági berendezés működését.

### 6.1 ... abszolútérték-adóval vagy inkrementáladóval

1. Nyissa meg a KALIBRÁLÓ módot a  STOP-gomb megnyomásával.
2. A Kapu-ZÁR pozícióba vigye a kaput a  ZÁR fóliagombbal, majd a  STOP-gomb kb. 3 másodperces megnyomásával mentse el.

A Kapu-NYIT pozícióba vigye a kaput a  NYIT fóliagombbal, majd a  STOP-gomb kb. 3 másodperces megnyomásával mentse el.

### 6.2 ... mechanikus végálláskapcsolóval


1. A kaput a  ZÁR-gombbal kb. 50cm-re vigye a zárt pozíció elé.

**FONTOS** Ha a kapu nem mozog, a motor ereje kevés. A boost (teljesítménynövelés kis sebességnél) segítségével a motornak több erő adható. (lásd a Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. fejezetet), adott esetben ellenőrizze a fék kapcsolását.

**FONTOS** A távolság nagyon erősen függ a kapu típusától és a sebességtől, gyors kapuknál növelje meg az értéket.

A kapu hibás mozgásiránya esetén: hibás motor forgó erőtér, kapcsolja ki a vezérlést és cserélje fel a két motorcsatlakozót.

2. Az alsó elő-végálláskapcsolót úgy állítsa be, hogy éppen kioldjon.

3. A kaput a  ZÁR-gombbal kb. 10cm-re vigye a zárt pozíció elé.

**FONTOS A távolság nagyon erősen függ a kapu típusától és a sebességtől, gyors kapuknál növelje meg az értéket.**

4. Az alsó elő-végálláskapcsolót úgy állítsa be, hogy éppen kioldjon.

**FONTOS A végálláskapcsolón végállásban nem szabad áthaladni!**

5. A kaput a  $\blacktriangle$  NYIT-gombbal kb. 50cm-re vigye a nyitott pozíció elé.

**FONTOS A távolság nagyon erősen függ a kapu típusától és a sebességtől, gyors kapuknál növelje meg az értéket.**

6. A felső elő-végálláskapcsolót úgy állítsa be, hogy éppen kioldjon.  
7. A kaput a  $\blacktriangle$  NYIT-gombbal kb. 10cm-re vigye a nyitott pozíció elé.

**FONTOS A távolság nagyon erősen függ a kapu típusától és a sebességtől, gyors kapuknál növelje meg az értéket.**

8. A felső végálláskapcsolót úgy állítsa be, hogy éppen kioldjon.

**FONTOS A végálláskapcsolón végállásban nem szabad áthaladni!**

9. Ha a kaputípushoz szükséges: VÉSZ-végálláskapcsolót felül és alul állítsa be  
*Nyitóérintkezőket pl. a biztonsági körben kösse sorba a thermopille-lel.*
10. A  $\odot$  STOP és  $\blacktriangle$  FEL gombok megnyomásával ugorjon a paraméterező módba és válassza ki a P.980 „Szerviz üzemmód” paramétert, nyissa ki és a „2” paraméterértéket állítsa „0”-ra (automatika-mód).
11. A kapu NYIT és kapu ZÁR végálláskapcsoló-pozíciókat szükség esetén korrigálja a végpozíciók finombeállításával automatika üzemben.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS** A kapu véletlen mozgásának elkerülésére a végálláskapcsolók átállítását csak működtetett VÉSZKIKAPCSOLÓ vagy lekapcsolt vezérlés mellett végezze!

12. A kapu most automatika üzemben mozgatható.

### 6.3 Véghelyzetek betanulásának új kérése

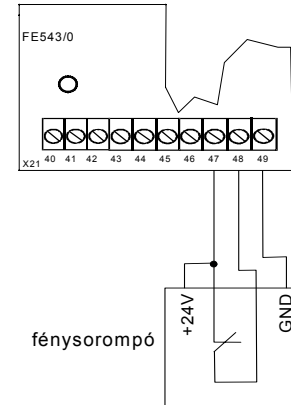
Ha a véghelyzeteket az elektronikus végálláskapcsolók alkalmazásakor már előre betanították, de azok a kapuhoz nem alkalmasak, a véghelyzetek betanulása újra kérhető.

Ehhez a következő paramétert kell beállítani:

P.210: 5 = Összes véghelyzet újra betanulása

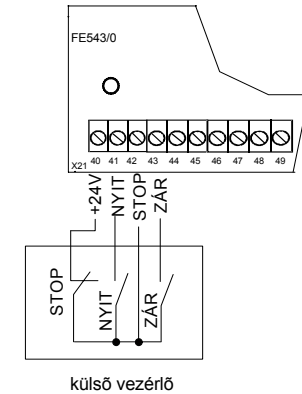
## 7 További csatlakoztatási lehetőségek

### 7.1 Fénysorompó



12. ábra: Fénysorompó bekötése

### 7.2 Külső vezérlő

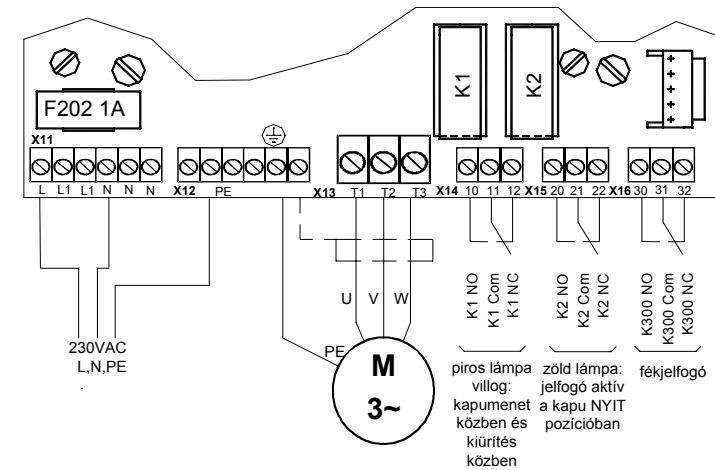


13. ábra: Külső vezérlő bekötése

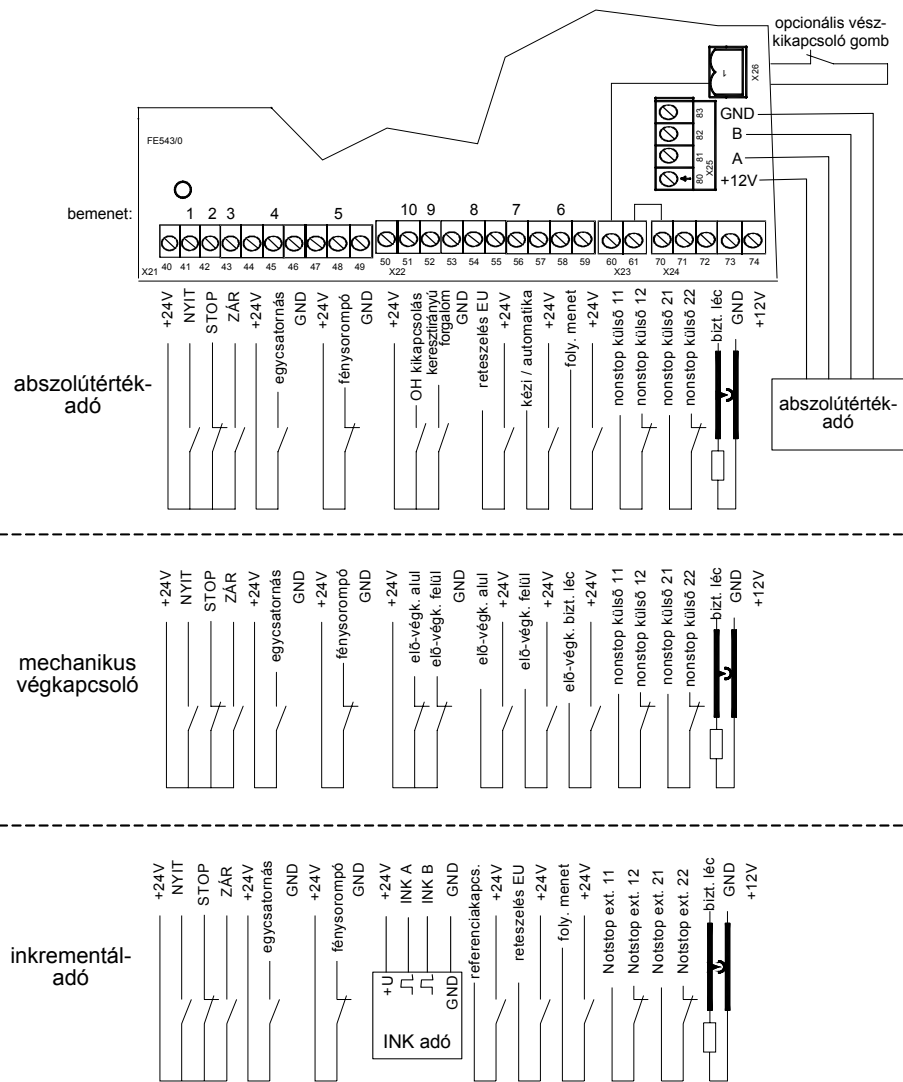
### FONTOS

Az alapkivitelben berakott rövidzárat (47-48 kapocs és 40-42 kapocs) a fénysorompó vagy a külső vezérlő csatlakoztatása előtt el kell távolítani.

## 8 Kimenetek áttekintése



## 9 Bemenetek áttekintése



## 10 Funkciók

P.	[Egység] Beállítási tartomány	Kapufunkciók	Gyári érték
<b>000</b>	[ciklus]	Kapu ciklus számláló kijelzése Megjelenítés: 1234567 ⇒ 1234. ▽-működtetés .567 Megjelenítés: 67 ⇒ 67	
<b>005</b>	[ciklus]	A még indítható kapuciklusok száma, mielőtt karbantartás lesz szükséges. Megjelenítés: 1234567 ⇒ 1234. ▽-működtetés .567 Megjelenítés: 67 ⇒ 67	
<b>010</b>	[s] 0..200	Nyitva tartás idő 1 (Véghelyzet felül - Eo) 0 = záróautomatika kikapcsolva	10
<b>011</b>	[s] 0..200	Nyitva tartás idő 2 (közbenso megáll. pozíció - E1) 0 = záróautomatika kikapcsolva	10

P.	[Egység] Beállítási tartomány	Teljesítménynövelés / Boost	Gyári érték
<b>140</b>	[%] 0..30	U/f-jelleggörbe feszültségemelés (Boost) a névleges feszültség %-ában nyitáskor → teljesítménynövelés az alsó fordulatszám-tartományban	0
<b>145</b>	[%] 0..30	U/f-jelleggörbe feszültségemelés (Boost) a névleges feszültség %-ában záráskor → teljesítménynövelés az alsó fordulatszám-tartományban	0

P.	[Egység] Beállítási tartomány	Végállások korrekciója elektronikus végálláskapcsolóknál	Gyári érték
<b>215</b>	0..1	Elő-végálláskapcsoló-pozíciók és végálláskapcsoló-szalagok újraszámításának kérése 0: nincs szükség korrekcióra 1: Végálláskapcsoló-szalagok és elő-végálláskapcsoló-pozíciók korrekciójának kérése <b>A paraméter csak akkor aktív, ha az automatikus korrekcióra gyárilag be van állítva.</b>	0
<b>221</b>	[Ink] ± 125	Korrekciós érték: végállás alul (új kalibrálásnál 0 értéket kap!)	0
<b>231</b>	[Ink] ± 60	Korrekciós érték: végállás felül (új kalibrálásnál 0 értéket kap!)	0

P.	[Egység] Beállítási tartomány	Sebességek	Gyári érték
<b>310</b>	[Hz] 6..200	Frekvenciaelőírás gyors nyitásra (menetfrekvencia elő-végálláskapcsoló felül-ig) → szükség esetén elő-végálláskapcsolót illeszteni	60
<b>350</b>	[Hz] 6..200	Frekvenciaelőírás gyors zárásra (menetfrekvencia elő-végálláskapcsoló alul-ig) → szükség esetén elő-végálláskapcsolót illeszteni <b>FIGYELEM: A biztonsági lécre ható záróerőket figyelembe kell venni!</b>	40

P.	[Egység] Beállítási tartomány	Diagnózis	Gyári érték
910	0..15	Kijelzési üzemmód kiválasztása (kérésre STOP-nyomógombon át ill. a motorindítás közben) 0: vezérlés jellege (automatika) 1: [Hz] aktuális forgó erőtér frekvencia 2: [A] aktuális motoráram (> 1A) 3: [Hz] aktuális motorfeszültség 4: [A] aktuális közbensőkör-áram (hatásos áram) 5: [Hz] közbensőkör-feszültség 6: [°C] végfokozat hőmérséklete °C-ban 7: [°C] végfokozat hőmérséklete °F-ban 8: legutóbb mért futamidő (1/10 ... 99,9s, 1/1 100s-től) Csak elektronikus végálláskapcsolóknál értelmezhető: 9: [Ink] aktuális pozíció történet 10: [Ink] aktuális referenciapozíció 11: [dig] aktuális csatorna1-érték az abszolútérték-adótól 12: [dig] aktuális csatorna2-érték az abszolútérték-adótól 13: [dig] aktuális referenciafeszültség (> 2,5V) 14: hőmérséklet a házban, [°C] 15: hőmérséklet a házban, [°F]	0
920	Eb 1 Eb 2 Eb 3 Eb 4 Ebcl Eb -	Hibatároló / üzemzavarok kijelzése ⇒ nyitás a fólia-stop ismételt működtetésével, ⇒ váltás fólia nyit/fólia zár-ral ⇒ zárás a fólia-stop működtetésével. ⇒ Kilépés megszakítással "EB-". • Eb 1 → Hibaüzenetek 1 (legfrissebb) ill. Er-- • Eb 2 → Hibaüzenetek 2 ill. Er-- • Eb 3 → Hibaüzenetek 3 ill. Er-- • Eb 4 → Hibaüzenetek 4 ill. Er-- • Ebcl → teljes hibatároló törlése • Eb - → Megszakítás (noEr kijelzés: nincs hiba)	Eb 1
925		Szoftver-verzió megjelenítése	
930	[s] 0..120,0	Motor futásideje a legutóbbi kapumenet alatt	
940	[V]	Hálózati bemeneti feszültség megjelenítése	

P.	[Egység] Beállítási tartomány	Szervizmódok	Gyári érték
973	0..1	Szervizszámláló nyugtázása: nyugtázás (1) / mégsem (0)	0
980	0..3	bővített szervizmód 0: Automatika (nyit és zár öntartással) 1: Éberség zár (zárás kézi üzemben / nyitás automatikusan) 2: Éberség (kézi üzem nyitásnál és zárásnál) 3: Vészmenet (Éberség nyitásnál és zárásnál, összes hiba és biztonság figyelmen kívül hagyva).	0
999	0..FFFF	Jelszómegadás	1

## 11 Üzenetek áttekintése

A hibák, amennyiben önállóan nem törlődnek, nyugtázhatók.

**▲ FIGYELMEZTETÉS** Először mindig a hiba okát kell megszüntetni és csak azután nyugtázni a megfelelő üzenetet.

Ehhez meg kell nyomni a ☹ STOP-gombot és nyomva kell tartani, majd ezt követően be kell nyomni a VÉSZKIKAPCSOLÓ gombot. Alternatív módon a ☹ STOP-gomb is működtethető kb. 5 másodpercig.

Hibás véghelyzetek		
F.000	Kapuzozáció kívül felül	<ul style="list-style-type: none"> <li>túl kis paraméterérték a felső vész-végálláskapcsolónak</li> <li>felső végálláskapcsoló-tartomány (végállás-sáv) túl kicsi</li> <li>mechanikus fék hibás vagy tévesen beállítva</li> </ul>
F.005	Kapuzozáció kívül alul	<ul style="list-style-type: none"> <li>túl kis paraméterérték az alsó vész-végálláskapcsolónak</li> <li>alsó végálláskapcsoló-tartomány (végállás-sáv) túl kicsi</li> <li>mechanikus fék hibás vagy tévesen beállítva</li> </ul>

Plauzibilitás-hiány a kapuzozásnál		
F.020	Futásidő túllépve (nyitás, zárás vagy éberség közben)	<ul style="list-style-type: none"> <li>az aktuális motor-futásidő túllépte a beállított maximális futásidőt, esetleg a kapu nehezen jár vagy blokkolt.</li> <li>mechanikus végálláskapcsoló alkalmazása esetén a végálláskapcsolók egyike nem oldott ki</li> </ul>
F.030	Húzáshiba (kapu helyzetváltozása kisebb a vártnál)	<ul style="list-style-type: none"> <li>kapu vagy motor blokkolt</li> <li>túl kis teljesítmény a meghúzási nyomatékhoz</li> <li>túl alacsony sebesség</li> <li>mechanikus végálláskapcsoló ne lett elhagyva vagy hibás</li> <li>abszolútértékadó tengelyéhez a rögzítés nem lett meghúzva</li> <li>hibás pozicionáló rendszer kiválasztva (P.205)</li> </ul>
F.031	Észlelt forgásirány eltér a várt forgásiránytól	<ul style="list-style-type: none"> <li>inkrementálódók alkalmazásakor: A és B csatorna felcserélve</li> <li>motor forgásirány a kalibráláshoz képest felcserélve</li> <li>túl erős "roggyanás" az indulásnál, fék túl korán old vagy túl kis forgatónyomaték, esetleg boost beállítása</li> </ul>
F.043	Fénysorompó elő-végálláskapcsolójának hibája	<ul style="list-style-type: none"> <li>A fénysorompó elő-végálláskapcsolója a középso véghelyzetben ill. a felső véghelyzetben is foglalt marad.</li> </ul>

Karbantartás-számláló túllépve		
F.080	Hiba: karbantartás szükséges	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szervizszámláló lejár</li> </ul>

Paraméter nincs beállítva		
F.090	Vezérlés nincs paraméterezve	<ul style="list-style-type: none"> <li>A TST FUS vezérlés alapparaméterei (P.205, P.100 ... P.103) még nem lettek beállítva.</li> </ul>

Biztonsági lánc hibái		
F.201	Belső vész-kikapcsoló ("gomba") kioldott vagy watchdog (processzorfigyelés)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a vészmegállító lánc a "belső vész-kikapcsoló" bemenettől meg volt szakadva paraméterezés mód kiválasztása nélkül</li> <li>belső paraméter- vagy EEPROM-ellenőrzések hibásak, a STOP-fóliagomb működtetésekor további adatok kiadása az okról</li> </ul>
F.211	Belső vész-állj 1 kioldva	<ul style="list-style-type: none"> <li>a vészmegállító lánc a vész-állj bemenet 1-től meg volt szakadva</li> </ul>
F.212	Belső vész-állj 2 kioldva	<ul style="list-style-type: none"> <li>a vészmegállító lánc a vész-állj bemenet 2-től meg volt szakadva</li> </ul>

Biztonsági lánc hibái		
-----------------------	--	--

<b>F.360</b>	Rövidzár észlelés a lécbemeneten	<ul style="list-style-type: none"> <li>vezeték-rövidzár észlelve a nyitóérintkezős léceknél</li> </ul>
<b>F.361</b>	Léc-kioldások száma zárásnál elérte a beállított határt	<ul style="list-style-type: none"> <li>a biztonsági léc kioldások paraméterezett, maximális száma egy kapuciklus alatt túllépve</li> </ul>
<b>F.362</b>	Redundanciahiba rövidzárnál	<ul style="list-style-type: none"> <li>a rövidzár-felismerés értékkelő csatornáinak egyike nem azonosan reagál a második csatornával → vezérlőkártya hibás</li> <li>dinamikus optikai rendszer csatlakoztatva, de a P.460 paraméterben nincs beállítva</li> </ul>
<b>F.363</b>	Szakadás a lécbemeneten	<ul style="list-style-type: none"> <li>csatlakozóvezeték hibás vagy nincs bekötve</li> <li>lezáróellenállás hibás vagy hiányzik</li> <li>jumper hibásan beállítva</li> </ul>
<b>F.364</b>	Biztonsági léc – testelés sikertelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>A biztonsági léc a várakozástól eltérően a testelés kéréskor nem lett aktiválva.</li> <li>A testelés kérése és a testelés közötti időtartam nincsenek összehangolva.</li> </ul>
<b>F.365</b>	Redundanciahiba szakadásnál	<ul style="list-style-type: none"> <li>a szakadás-felismerés értékkelő csatornáinak egyike nem azonosan reagál a második csatornával → vezérlőkártya hibás</li> <li>dinamikus optikai rendszer csatlakoztatva, de a P.460 paraméterben nincs beállítva</li> </ul>
<b>F.366</b>	túl nagy impulzusfrekvencia az optikai biztonsági léchez	<ul style="list-style-type: none"> <li>hibás optikai biztonsági léc</li> <li>hibás bemenet a belső biztonsági léc számára</li> </ul>
<b>F.369</b>	belső biztonsági léc hibásan paraméterezve	<ul style="list-style-type: none"> <li>Van belső biztonsági léc csatlakoztatva, de nincs aktiválva.</li> </ul>
<b>F.374</b>	Biztonsági léc – testelés sikertelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>biztonsági léc elő-végálláskapcsoló hibásan beállítva vagy hibás</li> <li>értékelőmodul hibás</li> <li>biztonsági léc hibás</li> </ul>
<b>F.385</b>	Biztonsági léc elő-végálláskapcsoló hibás	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az elő-végálláskapcsoló a biztonsági léc lekapcsolásához ill. a biztonsági léc kioldása utáni visszatérés a felső véghelyzetben is foglalt marad.</li> </ul>

Általános hardverhibák		
<b>F.400</b>	Vezérlés hardver reset észlelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>súlyos zavarok a tápfeszültségen</li> <li>belső watchdog kioldott</li> <li>RAM-hiba</li> </ul>
<b>F.410</b>	Túláram (motoráram vagy közbenső kör)	<ul style="list-style-type: none"> <li>hibás motor névleges adatok beállítva (P100 – P103)</li> <li>nem illesztett feszültségemelés / boost beállítva (P140 vagy P145)</li> <li>hibásan méretezett motor a használt kapuhoz</li> <li>nehezen járó kapu</li> </ul>
<b>F.420</b>	Túlfeszültség közbenső kör határ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>fékmegszakító zavar / hibás / nincs</li> <li>jelentősen nagyobb tápfeszültség</li> <li>A motor generátorüzemben túl sok energiát táplál vissza, a kapu mozgási energiája nem nyelhető el elegendő mértékben.</li> </ul>
<b>F.430</b>	Hűtőtest hőmérséklete a munkatartományon kívül határ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>végfokozatok ill. fékmegszakító túlterhelve</li> <li>túl alacsony környezeti hőmérséklet a vezérlés üzemeltetéséhez</li> <li>túl nagy óráfrekvencia a végfokozatban (P.160 paraméter )</li> </ul>
<b>F.435</b>	Zavar: a házban a hőmérséklet 75 °C fölé emelkedik	<ul style="list-style-type: none"> <li>frekvenciaváltó / kapcsolás túlterhelve</li> <li>kapcsolószekrény nincs kellően hűtve</li> </ul>
<b>F.440</b>	Túláram közbenső kör határ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>nem illesztett feszültségemelés („boost) beállítva</li> <li>hibásan méretezett motor a használt kapuhoz</li> <li>nehezen járó kapu</li> </ul>
<b>F.510</b>	Motor / közbenső kör túláram határ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>hibás motor névleges adatok beállítva (P100 – P103)</li> <li>nem illesztett feszültségemelés / boost (P140 vagy P145)</li> <li>hibásan méretezett motor a kapuhoz</li> <li>nehezen járó kapu</li> </ul>
<b>F.515</b>	Motorvédő funkció túláramot észlelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>hibás motorgörbe (motor névleges áram) beállítva (P101)</li> <li>túl nagy feszültségemelés / boost (P140 vagy P145)</li> <li>hibásan méretezett motor</li> </ul>
<b>F.519</b>	IGBT meghajtó túláramot észlelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>rövidzár vagy földzár a motorkapcsokon</li> <li>rendkívül hibás motor névleges frekvencia beállítva (P100)</li> <li>rendkívül nagy feszültségemelés / boost (P140 vagy P145)</li> <li>hibásan méretezett motor</li> <li>motortekercs hibás</li> <li>vészkipcsoló kör rövid megszakadása</li> </ul>
<b>F.520</b>	Túlfeszültség közbenső kör határ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>fékmegszakító zavar / hibás / nincs</li> <li>túl nagy bemeneti tápfeszültség</li> <li>A motor generátorüzemben túl sok energiát táplál vissza, mert a kapu mozgási energiáját kell elnyelnie.</li> </ul>
<b>F.521</b>	Alulfeszültség közbenső kör	<ul style="list-style-type: none"> <li>túl alacsony bemeneti tápfeszültség, legtöbbször terhelésnél</li> <li>végfokozatok ill. fékmegszakító túlterhelve ill. hibás</li> </ul>
<b>F.524</b>	külső 24V táplálás hiányzik vagy túl alacsony	<ul style="list-style-type: none"> <li>túlterhelés, de nem rövidzár.</li> <li>A 24V rövidzárnál nem indul el a vezérlés tápellátása és világít a V306 glimmlámpa.</li> </ul>
<b>F.530</b>	Hűtőtest hőmérséklete munkatartomány határ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>végfokozatok ill. fékmegszakító túlterhelve</li> <li>túl nagy óráfrekvencia a végfokozatban (P.160)</li> <li>túl alacsony környezeti hőmérséklet a vezérlés számára</li> </ul>

Általános hardverhibák		
<b>F.535</b>	Zavar: a házban a hőmérséklet a kritikus 80 °C fölé emelkedik	<ul style="list-style-type: none"> <li>túl nagy belső hőmérséklet</li> </ul>
<b>F.540</b>	Túláram közbenső kör határ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>nem illesztett feszültségemelés („boost) beállítva</li> <li>hibásan méretezett motor a használt kapuhoz</li> <li>nehezen járó kapu</li> </ul>

Hibák a pozicionáló rendszerben		
<b>F.700</b>	Pozíciófelismerés hibás	<p><b>Mechanikus végálláskapcsolóknál:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legalább egy végálláskapcsoló nem felel meg a paraméterezett aktív állapotnak.</li> <li>Legalább két aktív végálláskapcsoló nem plauzibilis kombinációja.</li> </ul> <p><b>Elektronikus végálláskapcsolóknál:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A gyári paraméterek aktiválására vonatkozó kérés (P.990 paraméter) után a megfelelő pozicionáló rendszer nem lett paraméterezve.</li> <li>A kalibrálás nincs lezárva ill. hibás és meg kell ismételni.</li> <li>A közbenső megállás aktiválásakor a közbenső megállás nem plauzibilis.</li> <li>Szinkronizáció nincs lezárva vagy referenciakapcsoló hibás</li> </ul>
<b>F.720</b>	Szinkronizációhiba pozíciófelismerésnél inkrementáladón át	<ul style="list-style-type: none"> <li>A közbenső megállás pozíciója kisebb, mint a minimális inkrementálási érték (25).</li> <li>A szinkronizáció nem lett lezárva.</li> <li>A kiválasztott referenciakapcsoló nem lett elérve vagy túrésén kívül van.</li> <li>Az inkrementálszámláló nem számlál vagy a kapu blokolva van (járulékosan F.030, húzáshiba)</li> <li>Az IN 9 és IN 10 inkrementálbemenetek fel vannak cserélve (járulékosan F.031 forgáshiba)</li> </ul>
<b>F.750</b>	Protokoll átvitelhiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>hibás hardver vagy erősen zavart környezet</li> </ul>
<b>F.751</b>	FU <-> abszolútértékadó szinkronizáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>hibás hardver vagy erősen zavart környezet</li> <li>abszolútértékadó értékelő elektronikája hibás</li> </ul>
<b>F.752</b>	Timeout protokollátvitelnél	<ul style="list-style-type: none"> <li>interfész-vezeték hibás / szakadt</li> <li>abszolútértékadó értékelő elektronikája hibás</li> <li>hibás hardver vagy erősen zavart környezet</li> <li>vezérlővezetékét árnyékolni kell</li> <li>RC-tagot (100Ω+100nF) fékre rákötni</li> </ul>
<b>F.760</b>	Pozíció ablaktartományon kívül	<ul style="list-style-type: none"> <li>pozícióadó meghajtója hibás</li> <li>abszolútértékadó értékelő elektronikája hibás</li> <li>hibás hardver vagy erősen zavart környezet</li> </ul>
<b>F.761</b>	Csatorna 1 <-> csatorna 2 távolsága a megengedett ablakon kívül	<ul style="list-style-type: none"> <li>pozícióadó meghajtója hibás</li> <li>hibás hardver vagy erősen zavart környezet</li> </ul>
<b>F.762</b>	Elektronikus végálláskapcsoló-pozíciók hibásak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eo felső végálláskapcsoló ill. E1 közbülső végálláskapcsoló túllépte az érvényes határterületet</li> <li>vezérlés még nincs inicializálva</li> <li>kalibrálásnál megadott pozíciók hibásak ill. az értékek már nem plauzibilisek</li> </ul>

### 11.1 Belső rendszerfüggő hibák F.9xx

Ezek olyan belső hibák, amelyeket a kezelő nem tud megszüntetni. Ilyen hiba fellépésekor haladéktalanul hívja fel a vevőszolgálatot.

Tájékoztató üzenetek

Általános üzenetek	
<b>STOP</b>	Stop / resetállapot, várakozás a következő beérkező parancsra
<b>Eu</b>	<b>Véghelyzet alsó Eu</b>
<b>≡Eu≡</b>	<b>Véghelyzet alsó reteszelve</b> → nyitó mozgás nem lehetséges (pl. zsilip)
<b>ZUF</b>	<b>aktív zárómozgás</b>
<b>‘Eo’</b>	<b>Véghelyzet felső Eo</b>
<b>≡Eo≡</b>	<b>Véghelyzet felső reteszelve</b> → zárómozgás nem lehetséges (pl. biztonsági hurok)
<b>≡AUF</b>	<b>aktív nyitómozgás</b>
<b>-E1-</b>	<b>Véghelyzet közép E1 (közbenső megáll. pozíció)</b>
<b>≡E1≡</b>	<b>Véghelyzet közép reteszelve</b> → zárómozgás nem lehetséges (pl. biztonsági hurok)
<b>FAIL</b>	<b>Zavar</b> → csak éberségi menet lehetséges, szükség esetén automatikus nyitás
<b>EICH</b>	<b>Kalibrálás</b> → véghelyzetek beállítása éberségi menetnél (abszolútértékadóknál) → folyamat indítása STOP-gombbal
<b>≡NA≡</b>	<b>Vész-ki</b> → menet nem lehetséges, hardver biztonsági lánc megszakadva
<b>NOTF</b>	<b>Vészmenet</b> → éberségi ,emetek biztonságok stb. figyelembe vétele nélkül
<b>‘Hd’</b>	<b>Kézi</b> → éberségi üzem
<b>ParA</b>	<b>Paraméterezés</b>
<b>SYNC</b>	<b>Szinkronizáció</b> (inkrementál-pozícióadó / végálláskapcsoló → poz. ismeretlen)
<b>‘Au’</b>	<b>Automatika</b> → a „Kézi” állapotról "Automatika" állapotra váltást jelzi
<b>‘Hc’</b>	<b>Félaautomatika</b> → a „Kézi” állapotról "Félaautomatika" állapotra váltást jelzi
<b>FUS</b>	első kijelzés a bekapcsolás után ( <b>Power Up és önteszt</b> )

#### Állapotüzenetek kalibrálás közben

<b>E.i.E.u.</b>	Véghelyzet alsó kalibrálásának kérése (éberségi menetnél)
<b>E.i.E.o.</b>	Véghelyzet felső kalibrálásának kérése (éberségi menetnél)
<b>E.i.E.1.</b>	Közbenső megáll. pozíció kalibrálása (éberségi menetnél)

#### Állapotüzenetek szinkronizáció közben

<b>S.y.E.u.</b>	Véghelyzet alsó szinkronizációjának kérése (éberségi menet vagy várakozás startfeltételre)
<b>S.y.E.o.</b>	Véghelyzet felső szinkronizációjának kérése (éberségi menet vagy várakozás startfeltételre)
<b>S.y.E.1.</b>	Közbenső megáll. pozíció szinkronizációja (éberségi menetnél)
<b>S.y.op</b>	Automatika nyitó menet mechanikus ütközésig, azután véghelyzet felső automatikus szinkronizációja
<b>S.y.cL</b>	Automatika záró menet biztosítások figyelembe vételével mechanikus ütközésig, azután véghelyzet alsó automatikus szinkronizációja
<b>S.y.c≡</b>	Automatika zárómenet reteszelve, oka kérésre: ☹

#### Állapotüzenetek éberségi menet közben

<b>Hd.cL</b>	Éberségi zárómenet (fóliagomb: ZÁR)
<b>Hd.oP</b>	Éberségi zárómenet (fóliagomb: NYIT)
<b>Hd.Eu</b>	Véghelyzet alsó elérve, további éberségi zárómenet nem lehetséges
<b>Hd.Eo</b>	Véghelyzet felső elérve, további éberségi nyitómenet nem lehetséges
<b>Hd.Ao</b>	a megengedett Eo-pozícióknál kívül (éberségi nyitómenet nem lehetséges)

#### Tájékoztató üzenetek automatika üzem közben

<b>I.080</b>	Karbantartás rövidesen szükséges / Szervizszámláló rövidesen lejár
<b>I.100</b>	Sebesség a felső végállás elérésekor túl nagy
<b>I.150</b>	Sebesség az alsó végállás elérésekor túl nagy
<b>I.160</b>	Tartós NYIT még aktív
<b>I.170</b>	Kényszernyitás végrehajtása
<b>I.185</b>	Várakozás nyugtázásra (kezelőkérés), kijelzés villog
<b>I.199</b>	Kapuciklusszámláló nem plauzibilis (új inicializálás → Paraméterek)
<b>I.200</b>	Referenciapozíció korrigálva ill. felismerve (kalibrálás után)
<b>I.201</b>	Referenciapozíció újra inicializálva
<b>I.202</b>	Referenciapozíció hiányzik

I.203	Referenciapozíció hibás
I.205	Szinkronizáció
I.210	Elő-végkapcsoló felül nem plauzibilis
I.211	Elő-végkapcsoló alul nem plauzibilis
I.310	Nyit parancs kiadása Kapu2-nek
I.500	Végálláskapcsoló felül korrekciója folyik
I.501	Elő-végkapcsoló felül korrigálva
I.502	Végkapcsolósáv felül korrigálva
I.505	Végálláskapcsoló alul korrekciója folyik
I.506	Elő-végkapcsoló alul korrigálva
I.507	Végkapcsolósáv alul korrigálva
I.510	Végálláskapcsolók korrekciója kész
I.515	A vezérlés a végálláskapcsolók automatikus felismerését készíti elő
I.520	Max. sebesség az automatikus végálláskapcsoló-korrekktúra közben nincs elérve
I.555	Végálláskapcsolók korrekciója folyik

## Tájékoztató üzenetek paraméterezés közben

noEr	Hibatároló: nincs hiba tárolva
Er--	Hibatároló: ha hiba, de nem található hozzátartozó üzenet
Prog	Programozási üzenet az Eredeti paraméterek ill. Alapértelmezett készletek végrehajtása során

## Általános bemenetek

E.000	Nyit-gomb fóliabillentyűzet
E.050	Stop-gomb fóliabillentyűzet
E.090	Zár-gomb fóliabillentyűzet
E.101	Bemenet 1: vezérlőimpulzus NYIT
E.102	Bemenet 2: tartalék
E.103	Bemenet 3: vezérlőimpulzus ZÁR
E.104	Bemenet 4: impulzusüzem
E.105	Bemenet 5: fényzorompó 2
E.106	Bemenet 6: indulásvédelem SoftEdge-nél
E.107	Bemenet 7: vezérlőimpulzus NYIT, UPS
E.108	Bemenet 7: reteszelés Eu-ban
E.109	Bemenet 9: fényzorompó 1
E.110	Bemenet 10: nyitva tartás idő lekapcsolás
E.121	Bemenet 21: tartalék
E.128	Bemenet 28: tartalék

## Biztonsági / vészleállító lánc

E.201	Belső vészkipcsoló ("gomba") kioldott
E.211	Belső vész-állj 1 kioldva
E.212	Belső vész-állj 2 kioldva

## Biztonsági lécc általános

E.360	Belső biztonsági lécc kioldása
E.363	Belső biztonsági lécc üzembizavara
E.370	Külső biztonsági lécc kioldása
E.373	Külső biztonsági lécc üzembizavara
E.379	Külső biztonsági lécc aktiválva, de nincs bedugva

## Rádió dugaszmodul

E.401	Rádió csatorna 1
E.402	Rádió csatorna 2

## Indukciós hurok értékelő - dugaszmodul

E.501	Detektor csatorna 1
E.502	Detektor csatorna 2

## Belső bemenetek

E.900	Vezérlőáramkör hibajele
-------	-------------------------

## 11.2 LED-kijelző kódok

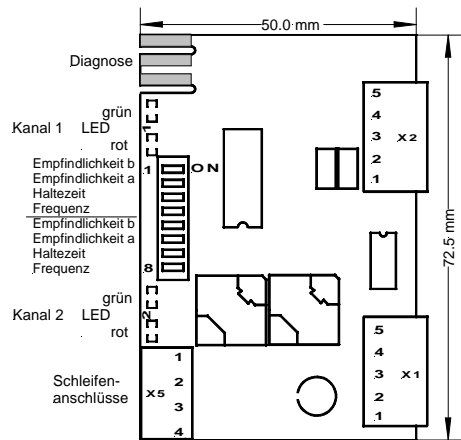
LED	Megjelölés	Jelentés
zöld	RUN	<b>Üzemkész állapot</b>
	BE	Belső hiba felismerve (pl. processzor) → Vezérlés KI- + Bekapcsolás vagy reset-funkció végrehajtása automatikus zárómenet nem lehetséges
	3s BE / 3s KI (0,15 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>objektumvédő fényzorompó aktív, Nyit/stop-parancs várakozik</li> <li>éberség-üzemmód aktív</li> <li>zárómenet reteszelve</li> <li>hiba felismerve</li> </ul>
	1s BE / 1s KI (0,5 Hz)	Vezérlés üzemkész
	KI	Vezérlés tápellátás nélkül vagy F200 olvadóbiztosíték hibás
sárga	SILEI	<b>Biztonsági lécc</b> (a dugaszkartya LED-ek kiegészítéseként)
	BE	<ul style="list-style-type: none"> <li>3x léccükködtetés zárómenet közben (nincs nyitva tartási idő ill. Záróautomatika → következő menetparancs késleltetve hat)</li> <li>elő-végkapcsoló elérve (kijelzés csak fóliagomb-ZÁR-ral kapcsolatban)</li> <li>hiba: "elő-végkapcsoló kioldás nem plauzibilis": végálláskapcsoló felül + elő-végkapcsoló vagy közben megállás + elő-végkapcsoló egyszerre voltak kioldva, elő-végkapcsoló azóta nem szabadult fel</li> </ul>
	3s BE / 3s KI (0,15 Hz)	Biztonsági lánc hibája <ul style="list-style-type: none"> <li>szakadás a zárórendszer-nél</li> <li>rövidzár a nyitórendszer-nél</li> <li>léccjelzés kikapcsolt biztonsági léccnél (P.460)</li> <li>dinamikus optikai rendszer megszakadása vagy meghibásodása → több mint 2 s-ig nincs impulzus</li> </ul>
	1s BE / 1s KI (0,5 Hz)	Biztonsági lécc kioldása <ul style="list-style-type: none"> <li>rövidzár a zárórendszer-nél</li> <li>szakadás a nyitórendszer-nél</li> <li>dinamikus optikai rendszer kioldása (frekvencia &lt; 200 Hz)</li> </ul>
	0,1s BE / 0,1s KI (5 Hz)	Rendszerhibák <ul style="list-style-type: none"> <li>testelés sikertelen → pl. pneumatikus lécc</li> <li>redundancia hibás → pl. elektromos lécc</li> <li>dugaszkartya redundanciája a biztonsági lécchez hibás</li> <li>dugaszkartya biztonsági lécchez már nincs felismerve</li> <li>túl nagy impulzusarány dinamikus optikai rendszernek</li> <li>dugaszkartya biztonsági lécchez tartósan kioldva</li> </ul>
	KI	Nem hiba, a lécc helyesen működik (pl. érvényes lezáróellenállás felismerve)
piros	NOTST	<b>Vészleállító lánc, 24V-ellátás, végálláskapcsoló</b>
	BE	külső 24 V hiányzik (tültérhelés vagy rövidzár → ellenőrizze az összes 24V-os fogyasztót ill. válassza le) → biztosíték önvisszaálló
	3s BE / 3s KI (0,15 Hz)	teljes vészleállító lánc megszakadva (gomba, laza-kapcsoló, mellékajtó és/vagy következő)
	1s BE / 1s KI (0,5 Hz)	vészleállító lánc hajtásoldalon megszakadva (vészvégkapcsoló, thermopille, ki-vissza kapcsoló...)
	0,1s BE / 0,1s KI (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>végálláskapcsoló felül és alul egyszerre kioldva</li> <li>végálláskapcsoló felül aktív (kijelzés csak fóliagomb-NYIT-tal kapcsolatban)</li> <li>Endlagenschalter Unten aktív (Anzeige nur in Verbindung mit Folientaster-ZU)</li> </ul>
	KI	vezérlés üzemkész, vészleállító lánc zárva
zöld	INKR	<b>FU állapot</b>
	BE	aktív menet, de nincs aktív rámpa
	0,1s BE / 0,1s KI (5 Hz)	aktív menet rámpában
	KI	vezérlés üzemkész, nincs aktív menet
	3s BE / 3s KI (0,15 Hz)	frekvenciaváltó hibája
fehér	V306	
	BE	processzor nem fut, nincs jelzés a kijelzőn, de veszélyes feszültség van a vezérlésen
	KI	vezérlés üzemkész vagy kikapcsolva
Kijelző ki és ezenkívül villogó VÉSZLEAL: LED		külső 24V-ellátás rövidzár A hálózati tápegység nem indul.





**Hörmann KG Verkaufsgesellschaft**  
D-33803 Steinhagen

**Bedienungsanleitung**  
**steckbarer Verkehrsdetektor**  
**für Steckplatz Unterkontaktschiene**  
**TST SUVEK1 - Einfachdetektor**  
**TST SUVEK2 - Doppeldetektor**



**Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Verkehrsdetektors die Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise aufmerksam durch !**

**1 Allgemeines**

- Eigenschaften:**  
Der Induktionsschleifendetektor TST SUVEK1/2 ist ein System zur induktiven Erkennung von Fahrzeugen mit folgenden Eigenschaften:
- wertet 1 (TST SUVEK1) oder 2 (TST SUVEK2) Schleifen aus
  - Galvanische Trennung zwischen Schleife und Detektorelektronik
  - automatischer Abgleich des Systems nach dem Einschalten
  - kontinuierlicher Nachgleich von Frequenzdriften
  - keine gegenseitige Beeinflussung von Schleife 1 und Schleife 2 durch Multiplexverfahren beim TST SUVEK2
  - Empfindlichkeit unabhängig von der Schleifeninduktivität
  - Belegmeldung durch LED-Anzeige
  - über Optokoppler galvanisch getrennte Open-Collector Ausgänge
  - zusätzlicher durchgeschleifter über Optokoppler galvanisch getrennter Eingang/Ausgang
  - Signalisierung der Schleifenfrequenz durch LED
  - Diagnosemöglichkeit in Verbindung mit Diagnosegerät VEK FG2

**2 Einstellmöglichkeiten**

**2.1 Empfindlichkeit**

Mit der Einstellung der Empfindlichkeit wird für jeden Kanal festgelegt, welche Induktivitätsänderung ein Fahrzeug hervorrufen muß, damit der jeweilige Ausgang des Detektors gesetzt wird. Die Einstellung der Empfindlichkeit erfolgt für jeden Kanal getrennt über je 2 *DIP-Schalter*.

Empfindlichkeitsstufe	Kanal 1: DIP-Schalter 1, 2 Kanal 2: DIP-Schalter 5, 6 *)
1 niedrig (0,27% Δf/f)	ON 1 OFF 2 OFF/OFF
2 (0,09% Δf/f)	ON 1 ON 2 ON/OFF
3 (0,03% Δf/f)	ON 1 OFF 2 OFF/ON
4 hoch (0,01% Δf/f)	ON 1 ON 2 ON/ON

**2.2 Haltezeit**

Die Haltezeit kann über *DIP-Schalter 3* und *7* eingestellt werden. Nach Ablauf der Haltezeit wird "Schleife frei" signalisiert und automatisch ein Neuabgleich der Schleifen durchgeführt. Die Haltezeit startet mit dem Belegen der Schleife.

Haltezeit	Kanal 1: DIP-Schalter 3 Kanal 2: DIP-Schalter 7 *)
5 Minuten	ON 1 OFF 2 OFF
unendlich	ON 1 ON 2 ON

**2.3 Frequenzeinstellung und Neuabgleich**

Die Arbeitsfrequenz des Detektors ist in 2 Stufen über *DIP-Schalter 4* und *8* einstellbar.

Frequenz	Kanal 1: DIP-Schalter 4 Kanal 2: DIP-Schalter 8 *)
niedrig	ON 1 OFF 2 OFF
hoch	ON 1 ON 2 ON

Der zulässige Frequenzbereich beträgt 30kHz bis 130kHz. Die Frequenz ist von der sich aus Schleifengeometrie, Windungszahl und Schleifenzuleitung ergebenden Induktivität und der gewählten Frequenzstufe abhängig.  
Ein Neuabgleich kann manuell durch Änderung der Frequenzeinstellung eines Kanals ausgelöst werden.  
Der Detektor führt beim Einschalten der Spannungsversorgung selbständig einen Abgleich der Schleifenfrequenz durch. Bei kurzzeitigem Spannungsausfall <0,1s erfolgt kein Neuabgleich.

**3 Anschlüsse**

Anschluß	Bezeichnung
X1 / 1	Versorgung GND
X1 / 2	Versorgung 24V DC
X1 / 3	Optokoppler GND
X1 / 4	Optokoppler-Ausg. Kanal 2 *)
X1 / 5	Optokoppler-Ausg. Kanal 1
X2 / 1	zus. Optokoppler Ausgang
X2 / 2	zus. Optokoppler Eingang
X2 / 3	Ausg. 24V DC (Verbindg. X1 / 2)
X2 / 4 - X2 / 5	---
X5 / 1 - X5 / 2	Schleife Kanal 1
X5 / 3 - X5 / 4	Schleife Kanal 2 *)

\*) nur TST SUVEK2  
Hinweis: Der GND-Anschluß X1 / 1 ist extern mit PE zu verbinden !

**4 Ausgänge und LED-Anzeige**

**4.1 Ausgänge**

Die Signalausgabe erfolgt über die Optokoppler-Ausgänge Pin 4 und 5 an Stecker X1. GND-Bezug ist X1 Pin 3.

Optokoppler-Ausg. 1/2	Detektorzustände
High	Schleife frei / Reset / Abgleich
Low	Schleife belegt / Schleifenstörung

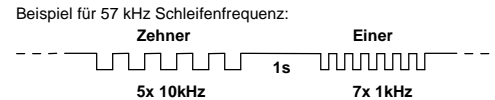
**4.2 LED-Anzeige**

Die grüne LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Detektors. Über die rote LED wird in Abhängigkeit vom Belegungszustand der Schleife die Aktivierung des Relaisausganges angezeigt.

LED grün Schleifenkontrolle	LED rot Schleifenzustand	Detektorzustand
aus	aus	Versorgungsspannung fehlt
blinkt	aus	Abgleich oder Frequenzausgabe
an	aus	Detektor bereit, Schleife frei
an	an	Detektor bereit, Signalausgabe
aus	an	Schleifenstörung

**4.3 Ausgabe der Schleifenfrequenz**

Ca. 1s nach dem Abgleich des Detektors wird die Schleifenfrequenz über Blinksignale der grünen LED ausgegeben. Zuerst erfolgt die Ausgabe der 10kHz-Stelle. Je 10kHz Schleifenfrequenz blinkt die grüne LED des Detektorkanals einmal. Nach 1s Pause erfolgt die Ausgabe der 1kHz-Stelle in gleicher Weise. Besitzt die Einerstelle die Wertigkeit '0' so werden 10 Blinksignale ausgegeben. Die 1kHz-Blinksignale sind etwas kürzer als die der 10kHz-Stelle.



**5 Technische Daten**

<b>Maße</b>	72,5 x 50 x 18 mm (LxBxH ohne Stecker)
<b>Schutzart</b>	IP 00
<b>Versorgung</b>	24V DC ±20% max. 2,0W
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 °C bis +70 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 °C bis +70 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	max. 95 % nicht betauend
<b>Schleifeninduktivität</b>	20-800 µH, empfohlen 75-400µH
<b>Frequenzbereich</b>	30-130 kHz in 2 Stufen
<b>Empfindlichkeit</b>	0,01 % bis 0,27 % (Δf/f) in 4 Stufen 0,02 % bis 0,54 % (ΔL/L)
<b>Haltezeit</b>	5 Min. oder unendlich
<b>Schleifenzuleitung</b>	max. 100 m
<b>Schleifenwiderstand</b>	max. 20 Ohm (incl. Zuleitung)
<b>Optokopplerausg.</b>	45V / 10mA / 100mW
<b>Anzugsverzögerung</b>	50ms TST SUVEK1, 100ms TST SUVEK2
<b>Signaldauer</b>	> 200 ms
<b>Abfallverzögerung</b>	25ms TST SUVEK1, 50ms TST SUVEK2
<b>Anschluß</b>	2x MOLEX-Buchse Serie 3215, 5-polig 1x Steckklemme 4-polig, RM 3,81
<b>CE- Normen</b>	EN 61000-6-2, März 2000 EN 50081-1, März 1993

**6 Sicherheits- und Warnhinweise**

- Das Gerät darf nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck verwendet werden.
- Die Bedienungsanleitung ist zugriffsfähig aufzubewahren und jedem Benutzer auszuhändigen.
- Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzrichtungen, die nicht vom Hersteller des Gerätes verkauft oder empfohlen werden, kann Brände, elektrische Schläg und Verletzungen verursachen. Solche Maßnahmen führen daher zu einem Ausschluss der Haftung und der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung.
- Für das Gerät gelten die Gewährleistungsbestimmungen des Herstellers in der zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen Fassung. Für ein ungeeignete, falsche manuelle oder automatische Einstellung von Parametern für ein Gerät bzw. ungeeignete Verwendung eines Gerätes wird keine Haftung übernommen.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Anschluß-, Inbetriebnahme-, Wartungs-, Messungs- und Einstellungsarbeiten am Verkehrsdetektor dürfen nur von Elektrofachkräften mit einschlägiger Unfallverhütungsausbildung erfolgen.
- Beim Umgang mit Geräten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Insbesondere, jedoch ohne Anspruch auf Vollständigkeit, sind dies VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711, VDE 0861, VDE 0105 sowie die Brand- und Unfallverhütungsvorschriften VBG4.
- Alle Arbeiten am Gerät und dessen Aufstellung müssen in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen und die örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.
- Der Benutzer ist dafür verantwortlich, daß das Gerät nach den anerkannten technischen Regeln im Aufstellungsland sowie anderen regionalen gültigen Vorschriften aufgestellt und angeschlossen wird. Dabei sind Kabeldimensionierung, Absicherung, Erdung, Abschaltung, Trennung, Isolationsüberwachung und der Überschutz besonders zu berücksichtigen.
- Das Gerät darf im Sinne der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang IV sowie der Richtlinie der Berufsgenossenschaft ZH1/49 nicht als *Sicherheitsbauteil* verwendet werden. In Anlagen mit Gefährdungspotential sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen erforderlich!

**Hinweis**

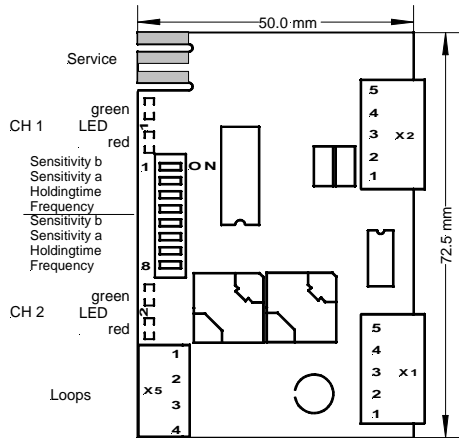
Die Angaben in dieser Anleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.  
Alle früheren Ausgaben verlieren mit dieser Anleitung ihre Gültigkeit. Die Zusammenstellung der Informationen in dieser Anleitung erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. *Hörmann KG Verkaufsgesellschaft* übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Angaben in dieser Anleitung. Insbesondere kann *Hörmann KG Verkaufsgesellschaft* nicht für Folgeschäden aufgrund fehlerhafter Installation haftbar gemacht werden.  
Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise jederzeit dankbar.  
Die in dieser Anleitung gemachten Installationsempfehlungen gehen von günstigsten Randbedingungen aus. *Hörmann KG Verkaufsgesellschaft* übernimmt keine Gewähr für die einwandfreie Funktion des Verkehrsdetektors in systemfremder Umgebung.



Hörmann KG Verkaufsgesellschaft  
D-33803 Steinhagen

### Operating instructions induction loop detector plug-in card for control panels

TST SUVEK1 - 1-channel detector  
TST SUVEK2 - 2-channel detector



**Please read the operating- and safety instructions thoroughly before putting the traffic detector into operation !**

## 1 General

### Characteristic features:

- The induction loop detector TST SUVEK1/2 is a system for inductive detection of vehicles with the following characteristic features:
- evaluation of 1 (TST SUVEK1) or 2 (TST SUVEK2) loops
- galvanic separation between loop and detector electronics
- automatic system alignment immediately after activation
- continuous resetting of frequency drifts
- no mutual influence of loops 1 and 2 by multiplex processes on TST SUVEK2
- sensitivity is independent of loop inductivity
- occupied-message on LED-display
- open-collector outputs, galvanically separated by optocouplers
- additional, looped-through I/O, galvanically separated by optocouplers
- indication of loop frequency via LED
- diagnosis possibility in connection with diagnostic unit VEK FG2

## 2 Possibilities of adjustment

### 2.1 Sensitivity

By adjusting the sensitivity, you determine a change of inductivity for each channel, which a vehicle has to cause in order to set the appropriate output of the detector.

Sensitivity adjustment is done separately for each channel with the help of 2 *DIP-switches*.

Sensitivity level	Channel 1: DIP-switch 1, 2 Channel 2: DIP-switch 5, 6 *)
1 low (0,27% $\Delta f/f$ )	ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF
2 (0,09% $\Delta f/f$ )	ON ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF
3 (0,03% $\Delta f/f$ )	ON ON ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF
4 high (0,01% $\Delta f/f$ )	ON ON ON ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF

### 2.2 Holding time

The holding time can be adjusted with the help of *DIP-switches 3* and *7*. After the holding time has expired, a "loop free" signal is emitted, followed by an automatic rebalancing of the loops. The holding time starts as soon as the loop is seized.

Holding time	Channel 1: DIP-switch 3 Channel 2: DIP-switch 7 *)
5 minutes	ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF
infinite	ON ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF

### 2.3 Frequency adjustment and rebalancing

The actual frequency of the detector can be adjusted in two levels with the help of *DIP-switches 4* and *8*.

Frequency	Channel 1: DIP-switch 4 Channel 2: DIP-switch 8 *)
low	ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF
high	ON ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF

The admissible frequency range is 30kHz to 130kHz. The frequency depends on the loop geometry, number of turns, inductivity resulting from the loop supply line and the chosen frequency level.

A rebalancing can be manually triggered by changing the frequency adjustment of a channel.

As soon as switched on, the detector automatically carries out an adjustment of the loop frequency. In case of a short-term voltage loss of <0,1s no rebalancing will take place.

## 3 Connections

Connection	Type
X1 / 1	Supply GND
X1 / 2	Supply 24V DC
X1 / 3	Optocoupler GND
X1 / 4	Optocoupler-outp. Channel 2 *)
X1 / 5	Optocoupler-outp. Channel 1
X2 / 1	add. optocoupler output
X2 / 2	add. optocoupler input
X2 / 3	outp. 24V DC (connect. X1 / 2)
X2 / 4 - X2 / 5	---
X5 / 1 - X5 / 2	Loop channel 1
X5 / 3 - X5 / 4	Loop channel 2 *)

\*) nur TST SUVEK2

**Notice:** GND-pin X1 / 1 has to be connected externally with PE !

## 4 Outputs and LED-display

### 4.1 Outputs

Signal indication is done via optocoupler-outputs pin 4 and 5 at plug X1. GND-reference is X1 pin 3.

Optocoupler-outp. 1/2	Detector conditions
high	Loop free / Reset / rebalancing
low	Loop occupied / loop fault

### 4.2 LED-display

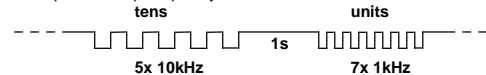
The green LED indicates that the detector is operable. The red LED indicates activation of the relay output in dependence on the seizure condition of the loop.

Green LED Loop control	Red LED Loop condition	Detector condition
off	off	No supply voltage
flashes	off	Alignment or frequency indication
on	off	Detector ready, loop free
on	on	Detector ready, signal indication
off	on	Loop fault

### 4.3 Indication of loop frequency

Approx. 1 s after the detector has been aligned, the loop frequency is indicated via flash signals of the green LED. First, the 10kHz-digit is indicated. In steps of a loop frequency of 10kHz, the green LED of the detector channel will flash one time. After a break of 1s, the 1kHz-digit is indicated in the same way. If the units digit has the significance of '0', 10 flash signals will be emitted. The 1kHz-flash signals will be a little shorter than those of the 10kHz-digit.

Example of a loop frequency of 57 kHz:



## 5 Technical data

<b>Dimensions</b>	72,5 x 50 x 18 mm (LxWxH without plug)
<b>Protection class</b>	IP 00
<b>Current supply</b>	24V DC $\pm$ 20% max. 2,0W
<b>Working temperature</b>	-20 °C to +70 °C
<b>Storage temperature</b>	-20 °C to +70 °C
<b>Air moisture</b>	max. 95 % non-thawing
<b>Loop inductivity</b>	20-800 $\mu$ H, recommended 75-400 $\mu$ H
<b>Frequency range</b>	30-130 kHz in 2 levels
<b>Sensitivity</b>	0,01 % to 0,27 % ( $\Delta f/f$ ) in 4 levels 0,02 % to 0,54 % ( $\Delta L/L$ )
<b>Holding time</b>	5 min. or infinite
<b>Loop lead in</b>	max. 100 m
<b>Loop resistance</b>	max. 20 Ohm (incl. supply line)
<b>Optocoupler output</b>	45V / 10mA / 100mW
<b>Slow operation</b>	50ms TST SUVEK1, 100ms TST SUVEK2
<b>Signal duration</b>	> 200 ms
<b>Fall-delay time</b>	25ms TST SUVEK1, 50ms TST SUVEK2
<b>Connection</b>	2x MOLEX-socket, series 3215, 5-pole 1x plug-in terminal, 4-pole, RM 3,81
<b>CE- standards</b>	EN 61000-6-2, March 2000 EN 50081-1, March 1993

### Notice

The indications made in these operating instructions may be altered without previous notice.

With the edition of these instructions, all previous editions become void.

Composition of the information given in this manual has been done to the best of our knowledge. Hörmann KG Verkaufsgesellschaft does not guarantee the correctness of the details given in the instructions and may not be held liable for damages ensuing from incorrect installation.

Since, despite all our efforts, errors may not be completely avoided we are always grateful for your useful tips.

The installation instructions given in this manual are based on advantageous boundary conditions. Hörmann KG Verkaufsgesellschaft does not give any guarantee promise for the function of the traffic detector in cross surroundings.



## Technische Mitteilung TM-EL19

**von** : Michael Lienenkämper  
**Datum** : 17.11.06  
**Verteiler** : Gruppe A, B, C, D, E, F  
**über** : Handsender HS-SEU  
**hier** : Programmieranleitung

### Wichtige Hinweise

#### Handsender gehören nicht in Kinderhände!

Handsender dürfen nun von Personen benutzt werden, die in die Funktionsweise der ferngesteuerten Toranlage eingewiesen sind! Die Benutzung der Fernsteuerung muss mit Sichtkontakt zum Tor erfolgen! Die Programmierung der Fernsteuerung ist immer in der Garage in Antriebsnähe vorzunehmen! Für die Inbetriebnahme der Steuerung sind ausschliesslich Originalteile zu verwenden!

- Die Geräte sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen!
- Die Handsender sind vor Feuchtigkeit und Staubbelastung zu schützen!

#### Bei Nichtbeachtung kann durch einen Feuchtigkeitseintritt die Funktion beeinträchtigt werden!

Zulässige Umgebungstemperatur : -20 C is +65 C

#### Die örtlichen Gegebenheiten können Einfluss auf die Reichweite der Fernsteuerung haben!

#### Erweitern der Fernsteuerung mit weiteren Handsendern HS-SEU1, HS-SEU2, HS-SEU4 oder HS-SEU6

**Hinweis** : Ist kein separater Zugang zur Garage vorhanden, so ist jede Änderung oder Erweiterung von Programmierungen innerhalb der Garage durchzuführen. Bei der Programmierung und Erweiterung der Fernsteuerung ist darauf zu achten, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen und Gegenstände befinden.

1. Der Sender, der den Code „vererben“ soll (Vererbungssender) und den Sender, der den Code lernen soll (Lernsender), direkt nebeneinander halten.
2. Die gewünschte Taste des Vererbungssenders drücken und gedrückt halten. Die LED des Vererbungssenders leuchtet nun kontinuierlich.
3. **Sofort danach** die gewünschte zu lernende Taste des Lernsenders drücken und gedrückt halten – die LED des Lernsenders blinkt zuerst für 4 Sek. langsam und beginnt bei erfolgreichem Lernvorgang schneller zu blinken.
4. Die Tasten vom Vererbungssender und vom Lernsender loslassen.

Eine Funktionsprüfung durchführen! Bei einer Fehlfunktion die Schritte 1 – 4 wiederholen.

**Achtung! Während des Lernvorganges kann bei Betätigung des Vererbungssenders eine Torfahrt ausgelöst werden, wenn sich ein darauf programmierter Empfänger in der Nähe befindet!**

**Hinweis** : Wenn während des langsamen Blinkens die Taste des Lernsenders losgelassen wird, wird der Lernvorgang abgebrochen.



## Technical Bulletin TM-EL19

**Author** : Michael Lienenkämper  
**Date** : 17.11.06  
**Distribution** : Gruppe A, B, C, D, E, F  
**about** : Hand Transmitter HS-SEU  
**here** : Programming Manual

### Important

#### Keep hand transmitters out of reach of children at all times!

Hand transmitters should only be used by persons who know to operate the remote controlled door system. Only use the remote control when the door is in your line of vision! Always programme the remote control inside the garage near the door operator. When putting the remote control into operation, use original components only!

- Protect equipment from direct sunlight.
- Protect hand transmitters against dampness and dust.

#### If damp is allowed to penetrate through non-observance of the above, the function of the unit can be seriously impaired.

Temperature range : -20 C to +60 C

#### Local conditions may affect the range of the remote control.

#### Extending the remote control set by adding further hand transmitters HS-SEU1, HS-SEU2, HS-SEU4 or HS-SEU6

**Note** : If the garage does not have a separate entrance, you should carry out any programming alterations or expansion inside the garage. When programming or expanding the remote control set, ensure that no persons or objects are within the door's range of movement.

1. Hold the transmitter which is to „teach“ the code (teaching transmitter) and the transmitter which is to learn the code (learning transmitter) directly alongside each other.
2. Press and hold the desired button on the teaching transmitter – the LED on the teaching transmitter now glows continuously.
3. **Immediately after** having done this, press and hold the button which is to learn on the learning transmitter – the LED on the learning transmitter initially flashes slowly for about 4 seconds, but then starts flashing more rapidly once the learning procedure has been successfully completed.
4. Release the buttons on the teaching transmitter and learning transmitter.

Check that the transmitters are functioning correctly. If not, repeat steps 1 – 4.

**CAUTION! Activation of the teaching transmitter during the learning procedure could set the door in motion if there is an appropriately programmed receiver near to where you are standing!**

**Note** : The learning procedure will be aborted if you release the button on the learning transmitter during the slow-flashing period.



## Technische Mitteilung TM-EL20

**von** : Michael Lienenkämper  
**Datum** : 17.11.06  
**Verteiler** : Gruppe A, B, C, D, E, F  
**über** : Funkempfänger  
**hier** : Steckplatine 868MHz, Programmieranleitung

.....

**Hinweis** : GSM900 Handys können bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite der Funkfernsteuerung beeinflussen.

1. Die rote Taste (Programmiertaster) am Empfänger kurz betätigen – die rote LED beginnt langsam zu blinken.
2. Die gewünschte zu programmierende Taste des Handsenders mindestens 1 Sek. drücken. Der Abstand zwischen dem Sender und dem Empfänger muss min. 1m betragen.
3. Bei erfolgter Programmierung beginnt die rote LED im Empfänger schneller zu blinken.
4. Die Taste des Handsenders loslassen.

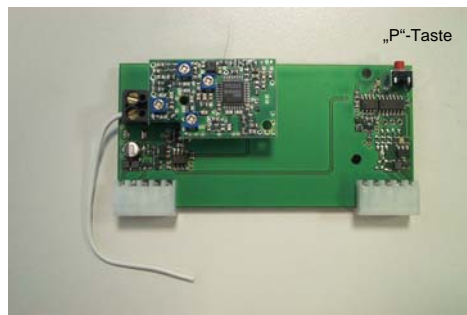
Nach Beendigung des Blinkens ist der Empfänger empfangsbereit.

Zur Überprüfung ist die programmierte Taste des Senders zu betätigen, die rote LED des Empfängers leuchtet auf.

**Hinweis** : Wenn 30Sek. nach Druck auf den Programmiertaster keine Programmierung erfolgt, erlischt die langsam blinkende rote LED im Empfänger wieder.

Abbrechen der Programmierung : Wenn der Programmiertaster 3-mal kurz innerhalb von 2 Sek. betätigt wird, erlischt die rote LED und der Programmiervorgang wird abgebrochen.

**Empfang** : Wenn der Empfänger die Sendecodes empfängt, wird der Signalausgang für 0,5 Sek. aktiv. Während dieser Zeit leuchtet die LED am Empfänger.



## Technical Bulletin TM-EL20

**Author** : Michael Lienenkämper  
**Date** : 17.11.06  
**Distribution** : Gruppe A, B, C, D, E, F  
**about** : Radio Remote Control  
**here** : receiver on p.c.b. 868MHz, 1 channel

.....

**Note** : GSM 900 mobile phones used at the same time may influence the range of the radio remote control.

1. Briefly press red button „P“ (programming button) on the receiver – the red LED starts flashing slowly.
2. Press the button you wish to programme on the hand transmitter for at least 1 second. The distance between the transmitter and the receiver should be at least 1m.
3. When the programming has been completed, the red LED starts flashing more rapidly.
4. Release the button on the hand transmitter.

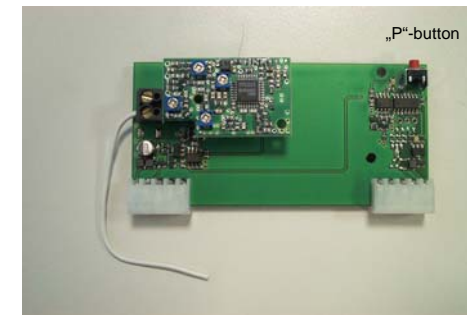
Once the flashing stops, the receiver is ready for operation.

To test the function, press the programmed button on the transmitter – the red LED lights up when the output is active.

**Note** : If no programming is carried out within 30 seconds of processing the „P“-button, the slow flashing red LED on the receiver goes out again.

**Aborting the programming procedure** : If after pressing the programming button this is pressed 3 times within 2 seconds, the red LED goes off and the programming procedure is aborted.

**Reception** : When the receiver receives the transmitting codes that were programmed the signal output is active for 0,5 seconds. During this time the LED on the receiver is on.



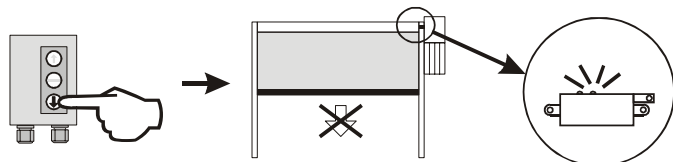
# Kabellose Impulsübertragung Technische Daten



HOE\_OPTOC\_D.DOC

## 1. Störungsdiagnose

### 1.1. OPT-CF 1163



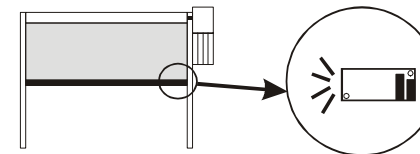
GELB	Zustand	Prüfen
	Aktiviert	- Verkabelung zur Steuerung
	Deaktiviert	- Verkabelung zur Steuerung
	Schaltleiste betätigt	- Verkabelung Schaltleiste - Montage Schaltleiste
	Crash oder keine Lichtübertragung	- Ausrichtung (Lichtweg gerade) - Lichtweg unterbrochen - Verschmutzung - Verkabelung Crash-Schalter - Batterien OPT-CM 1163
	keine Betriebsspannung	- Verkabelung zur Steuerung

ROT	Zustand	Aktion
		- OPT-CF 1163 austauschen
		- keine

# Kabellose Impulsübertragung Technische Daten



### 1.2. OPT-CM 1163, #013550



GELB	Zustand	Aktion
		- Batterien austauschen
		- keine

ROT	Zustand	Aktion
		- OPT-CM 1163 austauschen
		- keine

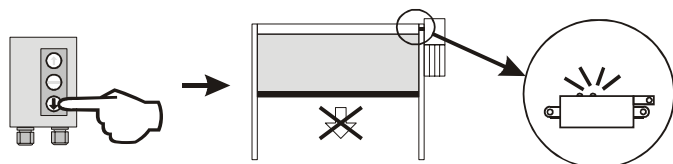
# Wireless Impulse Transmission Technical Data



HOE\_OPTOC\_GB.DOC

## 1. Failure Diagnosis

### 1.1. OPT-CF 1163



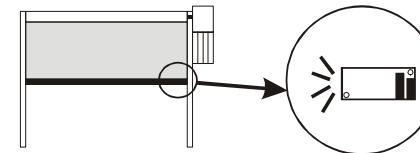
YELLOW	Condition	Test
	active	- wiring to control panel
	inactive	- wiring to control panel
	safety edge activated	- wiring of safety edge - mounting of safety edge
	crash or missing light transmission	- alignment (straight way of light) - optical axis interrupted - dirt - wiring Crash-Switch - batteries OPT-CM 1163
	no operating voltage	- wiring to control panel

RED	condition	Action
		- change OPT-CF 1163
		- none

# Wireless Impulse Transmission Technical Data



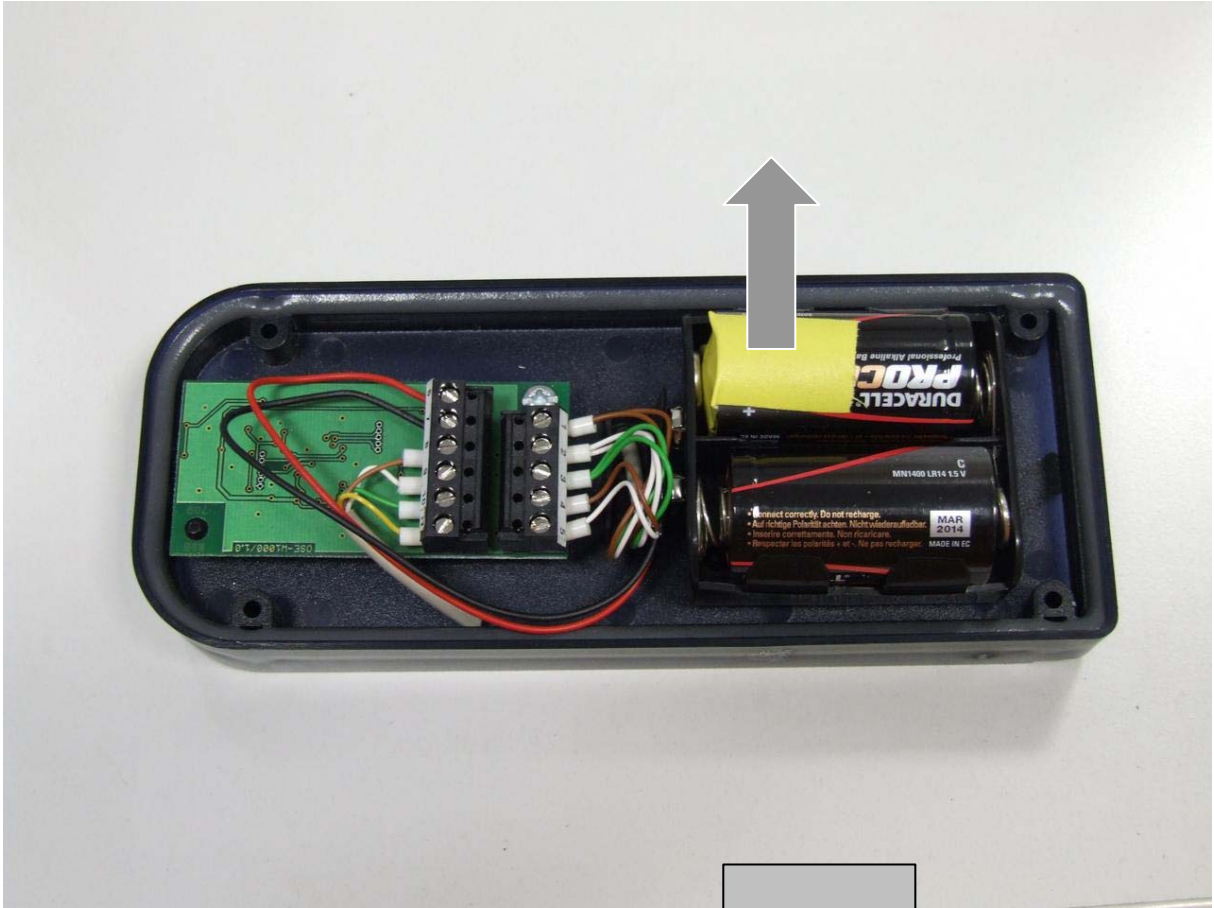
### 1.2. OPT-CM 1163, #013550



YELLOW	Condition	Action
		- change batteries
		- none

RED	condition	Action
		- change OPT-CM 1163
		- none

1.



2.

