Řídicí jednotky

jednotky pro pohony, sloupky a speciální aplikace

B

13. řídicí jednotky

13.1
pro posuvné brány 230 V

13.2
pro posuvné brány 400 V

13.3
pro křídlové brány

13.4
pro boční motory

13.5
pro speciální aplikace

13.6
pro výsuvné sloupky

13.7
pro trubkové pohony

13.8
pro okenní pohony

13.9
záložní zdroje

	Napájení (Vac/Hz)	Energie baterie (Vdc)	Max. proud pohonu (VA; A)	Max. proud příslušenství (A)	Max. výkon výstražné lampy (V; W)	Max. výkon indikátoru otevření (CA) (V; W)	Max. výkon elektrického zámku (V; W)	Pracovní čas (s)
A0R	230 ±10 % 50/60 Hz	-	400; 2	0,1	230; 100	-	-	2 ÷ 120
A01	230 ±10 % 50/60 Hz	-	600; 3	0,055	-	-	-	5 ÷ 120
A400	230 ±10 % 50/60 Hz	-	2 × 300; 1,2	0,15 + 0,1	230; 40	24; 1,5	-	<60
A500	400/230 ±10 % 50/60 Hz	-	1500; 4	0,2 + 0,2	230; 40	24; 2	-	3 ÷ 120 (210)
A6F	230 ±10 % 50/60 Hz	-	2 × 400; 2	0,3	230; 100	24; 2	12; 25	2,5 ÷ 40 (80)
A700F	230 ±10 % 50/60 Hz	-	2 × 400; 2	0,2 + 0,1	230; 100	24; 2	12; 25	2,5 ÷ 40 (80)
A824	230 ±10 % 50/60 Hz	21 ÷ 28	150(W); 7	0,5 + 0,3	24/25	24; 2	12; 15	-
A924	230 ±10 % 50/60 Hz	21 ÷ 28	360(W); 15	0,2 + 0,2	24/25	24; 2	24; 12	-
TT1N	230 ±10 % 50 Hz	-	2 × 400; 2	-	-	-	-	4 ÷ 240
TT1V	230 ±10 % 50 Hz	-	2 × 400; 2	-	-	-	-	4 ÷ 240
TT1L	230 ±10 % 50 Hz	-	2 × 400; 2	-	-	-	-	5 ÷ 32400
TT2N	120/230 ±10 % 50/60 Hz	-	500; 2,5	-	-	-	-	4 ÷ 240
TT2L	120/230 ±10 % 50/60 Hz	-	500; 2,5	-	-	-	-	1 s ÷ 9 h
TT2D	120/230 ±10 % 50/60 Hz	-	500; 2,5	-	-	-	-	1 s ÷ 9 h

Technické parametry

	Pracovní čas (s)	Čas pauzy (s)	Prodleva při otevírání (s)	Prodleva při zavírání (s)	Automatické dopro-vodné osvětlení (s)	Předblikávání (s)	Nastavení síly (%)	Revers při nárazu (citli-vost)	Rozměry (mm)
A0R	2 ÷ 120	-	-	-	-	-	AR	-	118 × 54 × 147
A01	5 ÷ 120	-	-	-	-	-	-	-	118 × 54 × 147
A400	<60	5/10/20/ 40/80	2/4/6/8/10	TL1-TL2+TRA1	-	2/4/6/8/10	-	1 ÷ 5 úrovní	280 × 220 × 110
A500	3 ÷ 120 (210)	5 ÷ 200	-	-	(PIU)	5	-	Min. ÷ Max.	280 × 220 × 110
A6F	2,5 ÷ 40 (80)	5 ÷ 80	0/2,5 ÷ 12	0/2,5 ÷ 12	60	5	30/45/60/ 80/100	-	280 × 220 × 110
A700F	2,5 ÷ 40 (80)	5 ÷ 80	0/2,5 ÷ 12	0/2,5 ÷ 12	-	5	30/45/60/ 80/100	-	280 × 220 × 110
A824	-	1 ÷ 1023	0 ÷ 1 (rad)	<S (°)	(PER)	5	-	Min. ÷ Max.	280 × 220 × 110
A924	-	1 ÷ 1023	-	-	60	5	-	Min. ÷ Max.	280 × 220 × 110
TT1N	4 ÷ 240	-	-	-	-	-	-	-	98 × 26 × 20
TT1V	4 ÷ 240	-	-	-	-	-	-	-	98 × 26 × 20
TT1L	5 ÷ 32400	-	-	-	-	-	-	-	98 × 26 × 20
TT2N	4 ÷ 240	-	-	-	-	-	-	-	40 × 32 × 18
TT2L	1 s ÷ 9 h	-	-	-	-	-	-	-	40 × 32 × 18
TT2D	1 s ÷ 9 h	-	-	-	-	-	-	-	40 × 32 × 18

Programovací funkce	A0R	A01	A400	A500	A6F	A700F	A824	A924	PP7024	ROAD	RO300	ROBUS350	ROBUS 600 /1000	RUN	RO1124	RO1000	TH1551/2251	SP6000	SP6065/6100	SPIN11	SPIN30/SN6031	SPIN40/SN6041	SOON	WIL4/4I/6/6I	SIGNO3/3I/4/4I/6/6I
Manuální ovládání				●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●		●				●	●	●
Poloautomatický provoz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Automatický provoz			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Automatický provoz + vždy zavřít				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●						●	●	●
Provoz bytový dům (společný)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●
Výstražná lampa bliká před uvedením do chodu			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●						●	●	●
Zavření 5 vteřin po detekci fotobuněk			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●
Okamžité otevření po detekci fotobuněk				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●						●	●	●
Plynulý rozběh					●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plynulý dojezd					●	●	●	●	●	●		●			●			●	●	●	●	●	●	●	●
Výstražná lampa bliká při pauze						●									●									●	
Doprovodné osvětlení nebo výstražná lampa	●				●	●	●																		
Doprovodné osvětlení											●														
Indikátor světla otevření (CA) s blikáním						●			●			●	●	●		●	●				●	●	●		
Zrušení stopky během cyklu krok za krokem				●		●						●											●		
Fotobuňky aktivní při detekci pohybu			●	●	●	●				●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		
Automatické vyhledání polohy po výpadku proudu															●										
Polohovací funkce (při použití koncových spínačů)						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Přitlačení brány na doraz (vodní kladivo)					●	●	●																		
Udržování tlaku						●																			
Fototest			●	●		●	●	●	●	●	●					P	P	●		●			●		●
Vynechá stop při otvírání				●		●						●											●		
Vynechá stop při zavírání				●		●				●		●								●	●	●			
Zavřít nahradí částečné otevření (pro pěší)						●	●						●	●											
Fotobuňky (Foto a/nebo Foto1) reagují při otevírání					●	●	●		●		●		●	●	●	●	●					●	●	●	
Částečný revers při reakci fotobuňek	●																								
Úplný revers při reakci fotobuňek	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Vynechání koncových spínačů	●																								
Mód krok za krokem: otevřít-zavřít-otevřít												●	●	●									●		
Mód 2 krok za krokem: otevřít-pauza-zavřít-otevřít										●										●	●	●	●		
Mód 3 krok za krokem: otevřít-stop-zavřít-otevřít										●		●	●	●						●	●	●	●		
Dočasná prodleva fotobuňek												●	●	●											
Semafor pro jednosměrný provoz (CA)								●																●	●
Semafor pro provoz z obou směrů								●															●	●	●
Funkce krok za krokem: otevřít-stop-zavřít-stop	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prodloužení pracovního času				●	●	●					●					●	●								
Čas prodlevy bezpečnostních zařízení			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zpoždění prvního motoru při otevírání			●						●																
Světelná signalizace otevírání s koncovým spínačem													●	●											
Brzda				●			●	●			●	●	●	●	●	●	●		●					●	●
Integrovaný přijímač		●								●									●	●					

Funkce řídicích jednotek

Vstupy/výstupy	A0R	A01	A400	A500	A6F	A700F	A824	A924	TT2N	TT2L	TT2D	TT1N/TT1V	TT1L	PP7024	ROAD	RO300	ROBUS350	ROBUS 600/1000	RUN	RO1124	RO1000	TH1551/2251	SP6000	SP6065/6100	SPIN	SPIN30/SN6031	SPIN40/SN6041	SOON	WIL4/4I/6/6I	SIGNO3/3I/4/4I/6/6I
Výstup na jeden pohon	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Výstup na dva pohony			●		●	●	●							●																
Výstup na výstražnou lampu	●		●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Napájení motoru 24 V							●	●						●	●		●	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●
Napájení motoru 230 Vac	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●			●		●	●								
Napájení motoru 400 Vac				●																										
Výstup na elektr. zámek					●	●	●	●						●							P	P				●	●	●		●
Výstup na elektromagnet						P	R	●																		●	●	●		●
Výstup fototest			●	●		●	●	●						*2	●	●					P	P	●		●					●
Výstup pro kontrolku otevření		●	●	●	●	●	●	●						●			●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●
Vstup krok za krokem	●	*2	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vstup otevřít		*2	B	●		●	●	●						B				●	●	●	●	●						●	●	●
Vstup zavřít		●	B	●		●	●	●						B				●	●	●	●	●						●	●	●
Vstup pro částečné otevření			B	P		●P	●R	●						B				●	●	●	P	P								
Vstup stop		*2	●	●	●	●	●	●						*2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vstup pro kontaktní odporovou lištu		●												*2	●		●	●	●						●	●	●	●		●
Vstup BlueBUS																	●	●	●							●	●	●		
Vstup pro fotobuňky	●	*2	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●
Vstup fotobuňek "photo1" při zavírání			●		●	●	●							●			●	●	●											
Vstup fotobuněk "photo2" při otevírání			B	P		P	R	●						B			●	●	●	●	P	P							●	
Koncový spínač otevření pro 1 pohon FCA1	●			●		●									●	●		●	●		●	●	●	●					●	●
Koncový spínač zavření pro 1 pohon FCC1	●			●		●									●	●		●	●		●	●	●	●					●	●
Koncový spínač otevření pro 2 pohony FCA2						●																								
Koncový spínač zavření pro 2 pohony FCC2						●P																					●			
Doprovodné osvětlení				P			R	●													P	P		●		●		●	●	●
Signalizace údržby výstražnou lampou								●																				●		●
Jednofázový motor										●	●		●														●			
Výstup pro semafor						P	R	●													P	P						●	●	●
Nastavení																														
Nastavení pracovního času	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●			●		●	●		●	●								
Nastavení pauzy			●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nastavení zpoždění otevření			●		●	●	*1							●																
Nastavení zpoždění zavření			●		●	●	*1							●																
Nastavení síly elektronicky	F														●	●		●	●		●	●			●	●	●	●	●	
Nastavení pozice						●																							●	
Nastavení síly elektromechanicky					●	●																								
Nastavení síly mechanicky																						●								
Vyhodnocení proudového odběru			●	●			●	●						●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
Nastavení rychlosti								●						●	●		●							●	●	●	●	●	●	●
Doplňky																														
Zásuvná karta rádiového dálkového ovládání	●			●	●	●	●	●												●	●	●		●					●	
Zásuvná karta SM rádiového dálk. ovládání			●											●		●	●						●		●	●	●	●		●
Zásuvná karta CARICA pro dobíjení akumulátorů							●							●			●	●	●	●					●	●	●		●	●
Zásuvná karta PER							●																							
Zásuvná karta PIU				●		●															●	●								
AR modul pro elektronickou regulaci síly	●																													
Pěší mód																														
Přítomnost obsluhy				●																										
Revers při nárazu				●																										
Místo na umístění záložních baterií																	●	●							●	●	●	●		●

F = s AR modulem
R = s kartou PER
A = s AP modulem

P = s kartou PIU
B = aktivace vstupu naprogramováním

*1 = není měřen čas, ale vzdálenost
*2 = pouze jeden programovatelný vstup

TECHNOPARK®

Milo1

Digitální řídicí jednotka pro křídlové a posuvné brány

Detail displeje jednotky Milo1

Přihrádka na součástky uvnitř krytu jednotky

Digitální řídicí jednotka Milo1 je inovační výrobek, který zaručuje bezpečnost a spolehlivost při automatizaci jednokřídlých nebo dvoukřídlých bran.

Při vývoji jednotky Milo1 byl kladen důraz na realizaci takového výrobku, který se přizpůsobí všem možným nárokům, kdy bude k dispozici všestranná řídicí jednotka, která uspokojí všechny požadavky kladené na instalaci, funkčnost a účinnost.

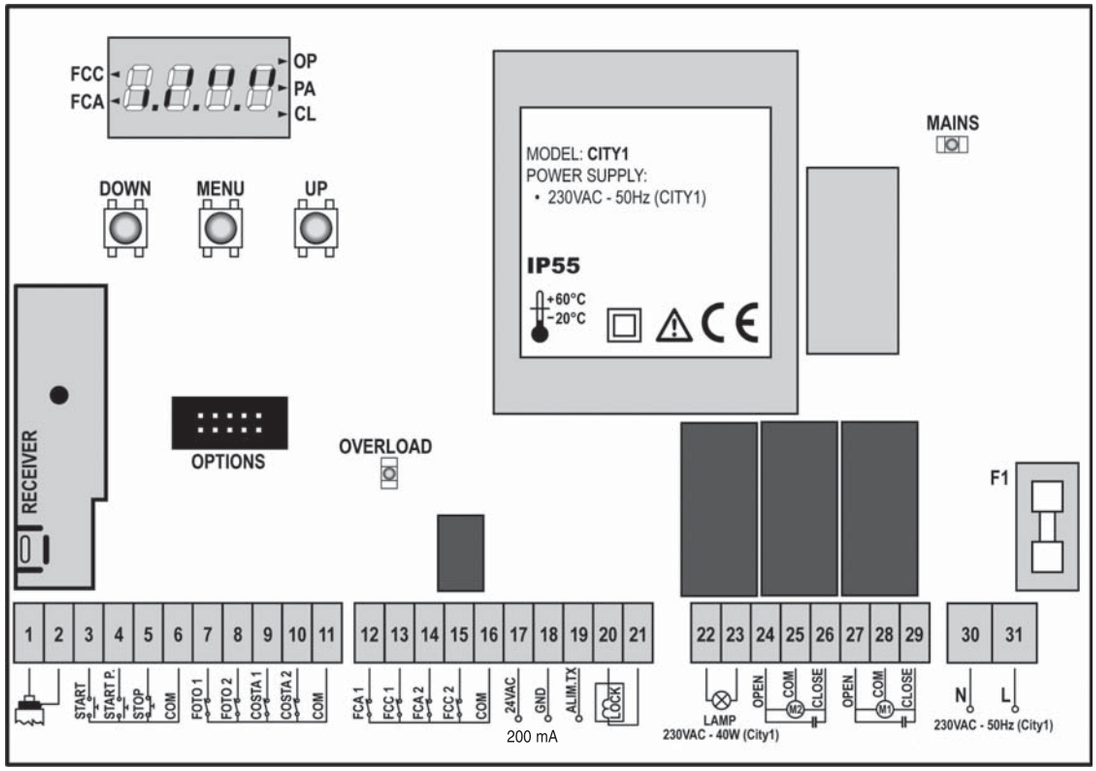
Jednotka Milo1 **je vybavena displejem**, který kromě snadnějšího programování, umožňuje i nepřetržité kontrolování stavu jednotlivých vstupů; kromě toho přehledná struktura menu umožňuje snadné nastavování délky pracovních cyklů a logiky provozu.

Další funkce:

- automatická kontrola pro přepnutí relé při nulovém proudu
- nastavení výkonu s nezávislým rozdělením síly na oba pohony
- detekce překážek na základě vyhodnocování napětí na spouštěcích kondenzátorech
- automatické načtení délky pracovních cyklů
- možnost provozu společně s mechanickými koncovými spínači, připojenými k řídicí jednotce nebo sériově k pohonu.
- testování bezpečnostních prvků (fotočlánků, bezpečnostních lišt a triaků) před zahájením otevírání brány
- deaktivace bezpečnostních vstupů prostřednictvím konfiguračního menu: není nutné přemosťovat příslušné svorky určené pro nenainstalované bezpečnostní prvky, stačí deaktivovat příslušnou funkci v odpovídajícím menu
- možnost zablokovat programování řídicí jednotky prostřednictvím klíče CL1, který je dodáván jako volitelné příslušenství.

Technické parametry		Milo1
Napájení	(Vac 50 Hz)	230
Max. zatížení pohonů	(W)	2 × 700
Max. zatížení příslušenství 24 V	(mA)	200
Ochranná pojistka	(A)	F1 = 5
Stupeň krytí	(IP)	55
Pracovní teplota	(°C)	-20 až +60
Pracovní zatížení	(%)	40
Rozměry	(mm)	295 × 230 × 100
Hmotnost jednotky	(kg)	1,6

Elektrické zapojení



1	Anténa řídicí jednotky
2	Stínění antény
3	Ovládání otevírání určené pro připojení obvyklých zařízení s normálně rozepnutým kontaktem
4	Ovládání otevírání pro chodce určené pro připojení obvyklých zařízení s normálně rozepnutým kontaktem
5	Příkaz STOP normálně sepnutý kontakt
6	Společný (-)
7	Fotočlánek 1. typu normálně sepnutý kontakt
8	Fotočlánek 2. typu normálně sepnutý kontakt
9	Bezpečnostní lišta 1. typu (pevná) normálně sepnutý kontakt
10	Bezpečnostní lišta 2. typu (mobilní) normálně sepnutý kontakt
11	Společný (-)
12	Koncový spínač v otevřené pozici pro 1. křídlo normálně sepnutý kontakt
13	Koncový spínač v zavřené pozici pro 1. křídlo normálně sepnutý kontakt
14	Koncový spínač v otevřené pozici pro 2. křídlo normálně sepnutý kontakt
15	Koncový spínač v zavřené pozici pro 2. křídlo normálně sepnutý kontakt
16	Společný (-)
17 - 18	Výstup napájení 24V AC pro fotočlánky a další příslušenství (200 mA)
18 - 19	Napájení vysílačů TX fotočlánků pro test jejich funkčnosti
20 - 21	Elektrický zámek 12V AC
22 - 23	Výstražný maják 230 V AC 40 W (Milo1)
24	Otevírání 2. pohon
25	Společný pro 2. pohon
26	Zavírání 2. pohon
27	Otevírání 1. pohon
28	Společný pro 1. pohon
29	Zavírání 1. pohon
30	Nulák napájení 230 V AC
31	Fáze napájení 230 V AC

F1	5 A (Milo1)
OPTIONS	Konektor pro volitelné moduly
MAINS	Signalizuje, že řídicí jednotka je napájená
OVERLOAD	Signalizuje přetížení na napájecím vedení pro příslušenství - svorka 12-21
FCC	Signalizuje aktivaci koncového spínače v zavřené pozici
FCA	Signalizuje aktivaci koncového spínače v otevřené pozici
OP	Probíhá otevírání
PA	Pauza (brána je otevřená)
CL	Probíhá zavírání

Milo6

Digitální řídicí jednotka pro ovládání jednoho třífázového pohonu

Popis nastavení jednotky uvnitř víka

Detail vypínače

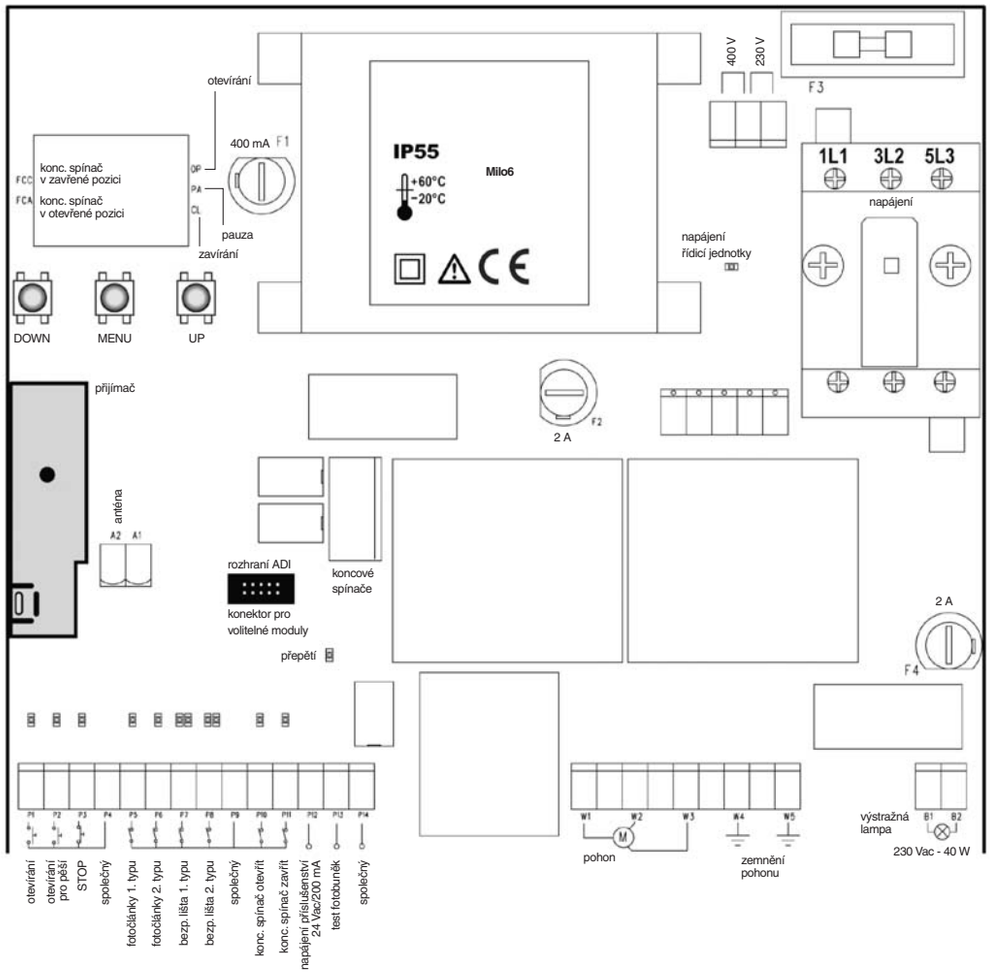
Digitální řídicí jednotka Milo6 je inovační výrobek, který zaručuje bezpečnost a spolehlivost při automatizaci posuvných bran a průmyslových sekčních vrat.

Při vývoji jednotky Milo6 byl kladen důraz na realizaci takového výrobku, který se přizpůsobí všem možným nárokům, kdy bude k dispozici všestranná řídicí jednotka, která uspokojí všechny požadavky kladené na instalaci, funkčnost a účinnost.
Jednotka Milo6 **je vybavena displejem**, který kromě snadnějšího programování, umožňuje i nepřetržité kontrolování stavu jednotlivých vstupů. Kromě toho přehledná struktura menu umožňuje snadné nastavování délky pracovních cyklů a logiky provozu.

Další funkce:
- detekce překážek prováděná na základě sledování proudového příkonu pohonů
- automatické načtení délky pracovních cyklů
- testování bezpečnostních prvků (fotobuněk, bezpečnostních lišt) před každým zahájením otevírání brány
- deaktivace bezpečnostních vstupů prostřednictvím konfiguračního menu: není nutné přemosťovat příslušné svorky, určené pro bezpečnostní prvky, které nebyly nainstalovány, stačí deaktivovat funkci v příslušném menu
- možnost zablokovat programování řídicí jednotky prostřednictvím klíče CL 1 (volitelně)
- brzdná funkce
- možnost ovládat 400 V třífázové, 230 V třífázové a 230 V jednofázové pohony.

Technické parametry		Milo6
Napájení	(V)	400 (třífázové) / 230 (třífázové) / 230 (jednofázové)
Max. zatížení pohonem	(A)	4
Max. zatížení příslušenství 24 V	(mA)	200
Ochranná pojistka	(A)	F1= 400 mA F2 = F4 = 2 A F3 = 2 A (500 V)
Stupeň krytí	(IP)	55
Pracovní teplota	(°C)	-20 až +60
Rozměry	(mm)	295 × 230 × 100
Hmotnost jednotky	(kg)	1,9

Elektrické zapojení



A1	Stínění antény
A2	Anténa
P1	Ovládání otevírání určené pro připojení běžných zařízení s normálně rozepnutým kontaktem
P2	Ovládání otevírání pro pěší určené pro připojení běžných zařízení s normálně rozeplým kontaktem
P3	Příkaz STOP normálně sepnutý kontakt
P4	Společný (-)
P5	Fotobuňka 1. typu normálně sepnutý kontakt
P6	Fotobuňka 2. typu normálně sepnutý kontakt
P7	Bezpečnostní lišta 1. typu (pevná) normálně sepnutý kontakt
P8	Bezpečnostní lišta 2. typu (pohyblivá) normálně sepnutý kontakt
P9	Společný (-)
P10	Koncový spínač v otevřené pozici, normálně sepnutý kontakt
P11	Koncový spínač v zavřené pozici, normálně sepnutý kontakt
P12	Výstup napájení 24 Vac pro fotobuňky a další příslušenství
P13	Napájení vysílačů TX fotobuněk pro test jejich funkčnosti
P14	Společný (-)

W1 - W2 - W3	Pohon (viz kapitola "Napájení a pohony")
W4 - W5	Svorky pro připojení zemnění pohonu k zemnícímu vedení zařízení
B1 - B2	Výstražný maják 230 Vac 40 W
1L1- 3L2 - 5L3	Napájení (viz kapitola "Napájení a pohony")
F1	400 mA
F2 - F4/F3	2A/2A (500 V)
ADI	Konektor pro volitelné moduly
MAINS	Signalizuje, že řídicí jednotka je napájená
OVERLOAD	Signalizuje přetížení na napájecím vedení pro příslušenství
FCC	Signalizuje aktivaci koncového spínače v zavřené pozici
FCA	Signalizuje aktivaci koncového spínače v otevřené pozici
OP	Probíhá otevírání
PA	Pauza (brána je otevřená)
CL	Probíhá zavírání

Milo1

Digitální řídicí jednotka pro křídlové a posuvné brány

Detail displeje jednotky Milo1

Přihrádka na součástky uvnitř krytu jednotky

Digitální řídicí jednotka Milo1 je inovační výrobek, který zaručuje bezpečnost a spolehlivost při automatizaci jednokřídlých nebo dvoukřídlých bran.

Při vývoji jednotky Milo1 byl kladen důraz na realizaci takového výrobku, který se přizpůsobí všem možným nárokům, kdy bude k dispozici všestranná řídicí jednotka, která uspokojí všechny požadavky kladené na instalaci, funkčnost a účinnost.

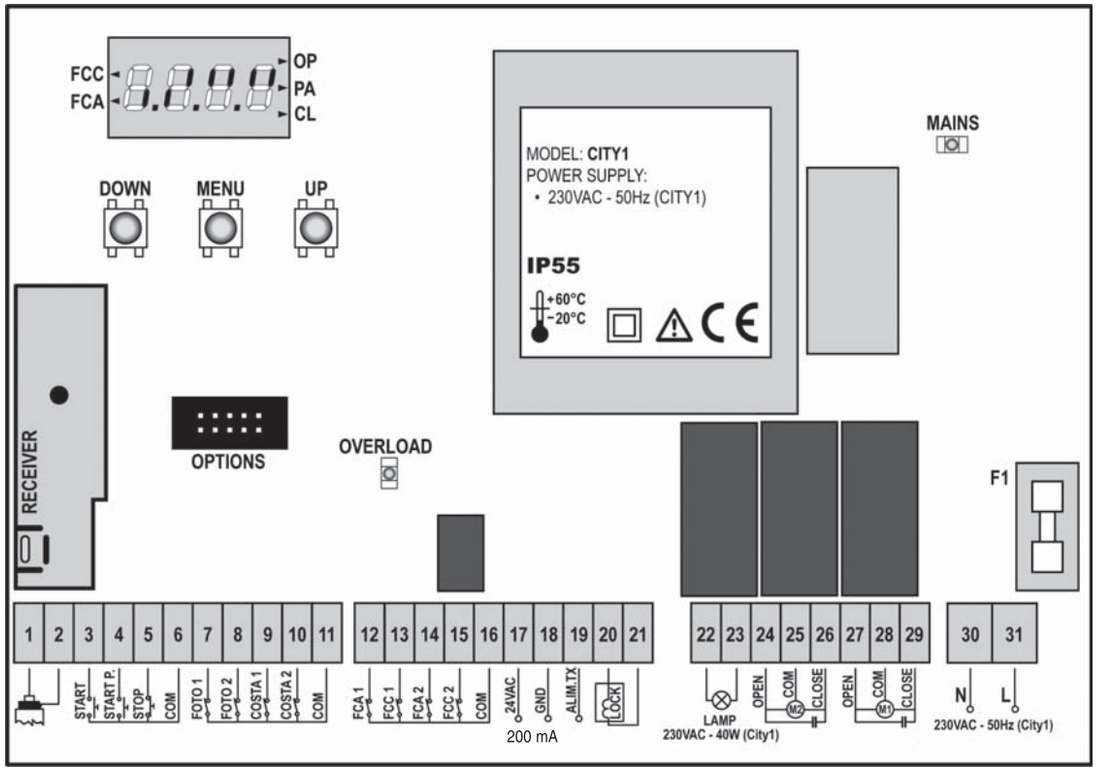
Jednotka Milo1 **je vybavena displejem**, který kromě snadnějšího programování, umožňuje i nepřetržité kontrolování stavu jednotlivých vstupů; kromě toho přehledná struktura menu umožňuje snadné nastavování délky pracovních cyklů a logiky provozu.

Další funkce:

- automatická kontrola pro přepnutí relé při nulovém proudu
- nastavení výkonu s nezávislým rozdělením vlny na oba pohony
- detekce překážek na základě vyhodnocování napětí na spouštěcích kondenzátorech
- automatické načtení délky pracovních cyklů
- možnost provozu společně s mechanickými koncovými spínači, připojenými k řídicí jednotce nebo sériově k pohonu
- testování bezpečnostních prvků (fotočlánků, bezpečnostních lišt a triaků) před zahájením otevírání brány
- deaktivace bezpečnostních vstupů prostřednictvím konfiguračního menu: není nutné přemostovat příslušné svorky určené pro nenainstalované bezpečnostní prvky, stačí deaktivovat příslušnou funkci v odpovídajícím menu
- možnost zablokovat programování řídicí jednotky prostřednictvím klíče CL1, který je dodáván jako volitelné příslušenství.

Technické parametry		Milo1
Napájení	(Vac 50 Hz)	230
Max. zatížení pohonů	(W)	2 × 700
Max. zatížení příslušenství 24 V	(mA)	200
Ochranná pojistka	(A)	F1 = 5
Stupeň krytí	(IP)	55
Pracovní teplota	(°C)	-20 až +60
Pracovní zatížení	(%)	40
Rozměry	(mm)	295 × 230 × 100
Hmotnost jednotky	(kg)	1,6

Elektrické zapojení

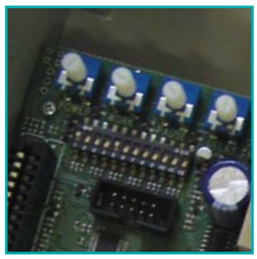


1	Anténa řídicí jednotky
2	Stínění antény
3	Ovládání otevírání určené pro připojení obvyklých zařízení s normálně rozepnutým kontaktem
4	Ovládání otevírání pro chodce určené pro připojení obvyklých zařízení s normálně rozepnutým kontaktem
5	Příkaz STOP normálně sepnutý kontakt
6	Společný (-)
7	Fotočlánek 1. typu normálně sepnutý kontakt
8	Fotočlánek 2. typu normálně sepnutý kontakt
9	Bezpečnostní lišta 1. typu (pevná) normálně sepnutý kontakt
10	Bezpečnostní lišta 2. typu (mobilní) normálně sepnutý kontakt
11	Společný (-)
12	Koncový spínač v otevřené pozici pro 1. křídlo normálně sepnutý kontakt
13	Koncový spínač v zavřené pozici pro 1. křídlo normálně sepnutý kontakt
14	Koncový spínač v otevřené pozici pro 2. křídlo normálně sepnutý kontakt
15	Koncový spínač v zavřené pozici pro 2. křídlo normálně sepnutý kontakt
16	Společný (-)
17 - 18	Výstup napájení 24 V AC pro fotočlánky a další příslušenství (200 mA)
18 - 19	Napájení vysílačů TX fotočlánků pro test jejich funkčnosti
20 - 21	Elektrický zámek 12 V AC
22 - 23	Výstražný maják 230 V AC 40 W (Milo1)
24	Otevírání 2. pohon
25	Společný pro 2. pohon
26	Zavírání 2. pohon
27	Otevírání 1. pohon
28	Společný pro 1. pohon
29	Zavírání 1. pohon
30	Nulák napájení 230 V AC
31	Fáze napájení 230 V AC

F1	5 A (Milo1)
OPTIONS	Konektor pro volitelné moduly
MAINS	Signalizuje, že řídicí jednotka je napájená
OVERLOAD	Signalizuje přetížení na napájecím vedení pro příslušenství - svorka 12-21
FCC	Signalizuje aktivaci koncového spínače v zavřené pozici
FCA	Signalizuje aktivaci koncového spínače v otevřené pozici
OP	Probíhá otevírání
PA	Pauza (brána je otevřená)
CL	Probíhá zavírání

Milo7

Digitální řídicí jednotka pro křídlové a posuvné brány



Detail trimrů

Detail elektroniky

Řídicí jednotka Milo7 je inovační výrobek, který zaručuje bezpečnost a spolehlivost při automatizaci křídlových bran.

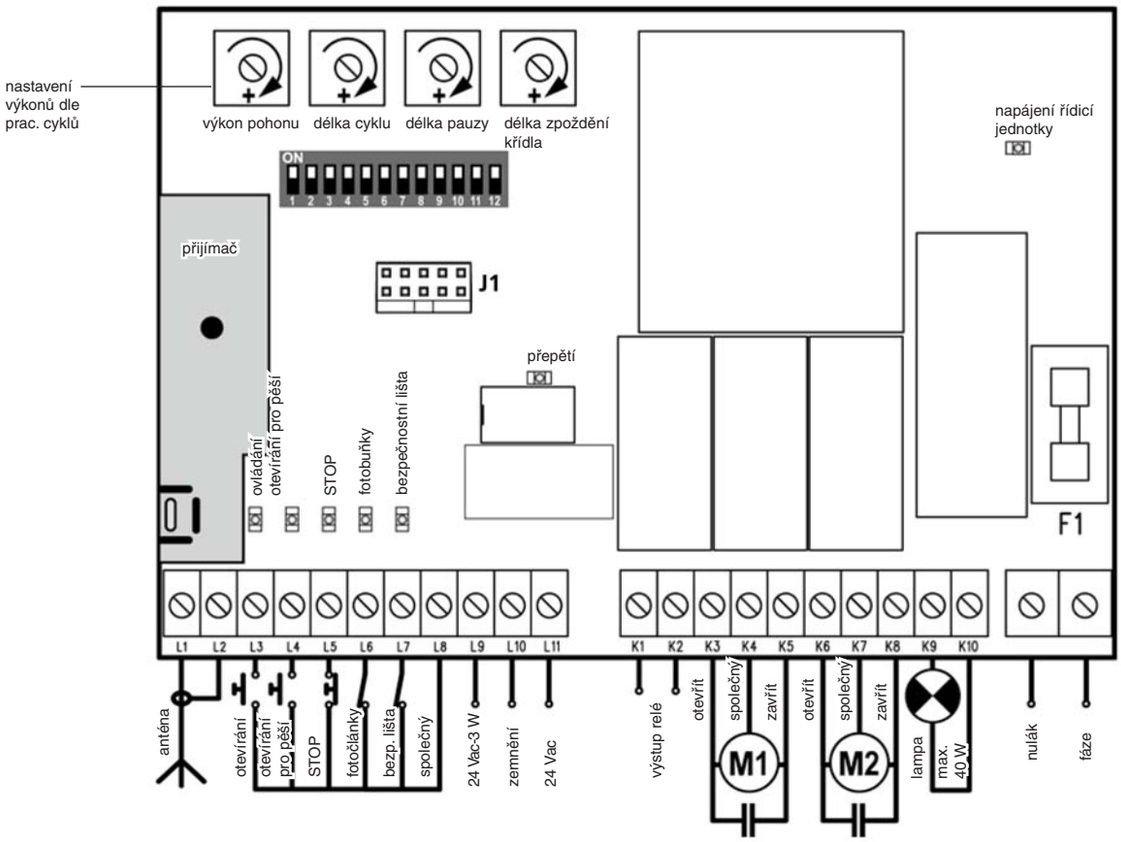
Při vývoji řídicí jednotky Milo7 byl kladen důraz na realizaci takového výrobku, který se přizpůsobí všem možným nárokům kladeným na automatizační techniku.
Jedná se o všestrannou řídicí jednotku, která uspokojí všechny požadavky kladené na instalaci, funkčnost a účinnost takového zařízení.

Další funkce:

- elektrické napájení 230 V, pro 2 jednofázové pohony
- vstup pro klíčový spínač nebo tlačítko
- vstup pro bezpečnostní fotobuňky
- vstup pro bezpečností lištu, jednotka je kompatibilní s běžnými bezpečnostními lištami s normálně sepnutým kontaktem a se strunovými gumovými lištami nebo s lištami s nominálním odporem 8,2 kΩ
- test bezpečnostních prvků před každým otevřením brány
- provozní logika zařízení naprogramovaná prostřednictvím dip-switchů
- regulace výkonu pohonů a délky pracovních cyklů prostřednictvím trimrů
- konektor pro rychlé a snadné zapojení jednoho přijímače řady FENY R1 nebo SMXI pomocí redukce
- kontrola stavu vstupů prostřednictvím LED diod
- výstup pro večerní osvětlení
- krabice s krytím IP55.

Technické parametry		Milo7
Napájení	(Vac 50 Hz)	230
Max. zatížení pohonů	(W)	700
Max. zatížení příslušenství 24 V	(mA)	100
Ochranná pojistka	(A)	F1 = 5 A zpoždění
Stupeň krytí	(IP)	55
Pracovní teplota	(°C)	-20 až +60
Rozměry	(mm)	170 × 185 × 70
Hmotnost jednotky	(kg)	0,8

Elektrické zapojení

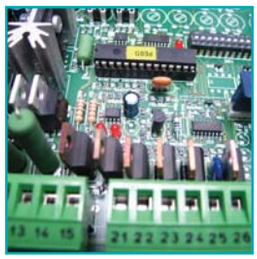


L1	Anténa řídicí jednotky
L2	Stínění antény
L3	Ovládání otevírání, pro připojení běžného příslušenství s normálně rozeplými kontakty
L4	Ovládání otevírání pro pěší, pro připojení běžného příslušenství s normálně rozepnutými kontakty
L5	Příkaz STOP s normálně sepnutým kontaktem
L6	Fotobuňka s normálně sepnutým kontaktem
L7	Bezpečnostní lišta s normálně sepnutým kontaktem nebo gumová odporová lišta
L8	Společné vedení (-) ovládání
L9 - L10	Napájecí výstup 24 Vac pro fotobuňky a další příslušenství
L10 - L11	Napájení TX vysílače fotobuňky – test funkčnosti
K1 - K2	Kontakt pro aktivaci časovače večerního osvětlení
K3	Otevření (1. pohon)
K4	Společné vedení (1. pohon)
K5	Zavření (1. pohon)

K6	Otevření (2. pohon)
K7	Společné vedení (2. pohon)
K8	Zavření (2. pohon)
K9 - K10	Výstražný maják 230 V, 40 W
N	Nulák napájení 230 V
L	Fáze napájení 230 V
J1	Bez využití

A824

Řídicí jednotka pro ovládání 2 motorů 24 Vdc



Detail elektroniky

Tento výrobek používá nové regulační techniky pro motory s přímým proudem a s enkodérem pohybu a proto je nutné ještě před instalací analyzovat základní části, z kterých je vyroben a tak minimalizovat problémy, které by mohly při instalaci nastat.

Verze 24 V s enkodérem, mikroprocesorová logika, pro 1 nebo 2 pohony, ideální pro pohony Moby 24 Vdc, Metro 24 Vdc a Hyppo 24 Vdc.

Inteligentní řešení s ochranou proti sevření.

Automatické načítání koncových poloh při otevírání a zavírání, zrychlení a zpomalení při rozjezdu a dojezdu.

Průchod pro pěší.

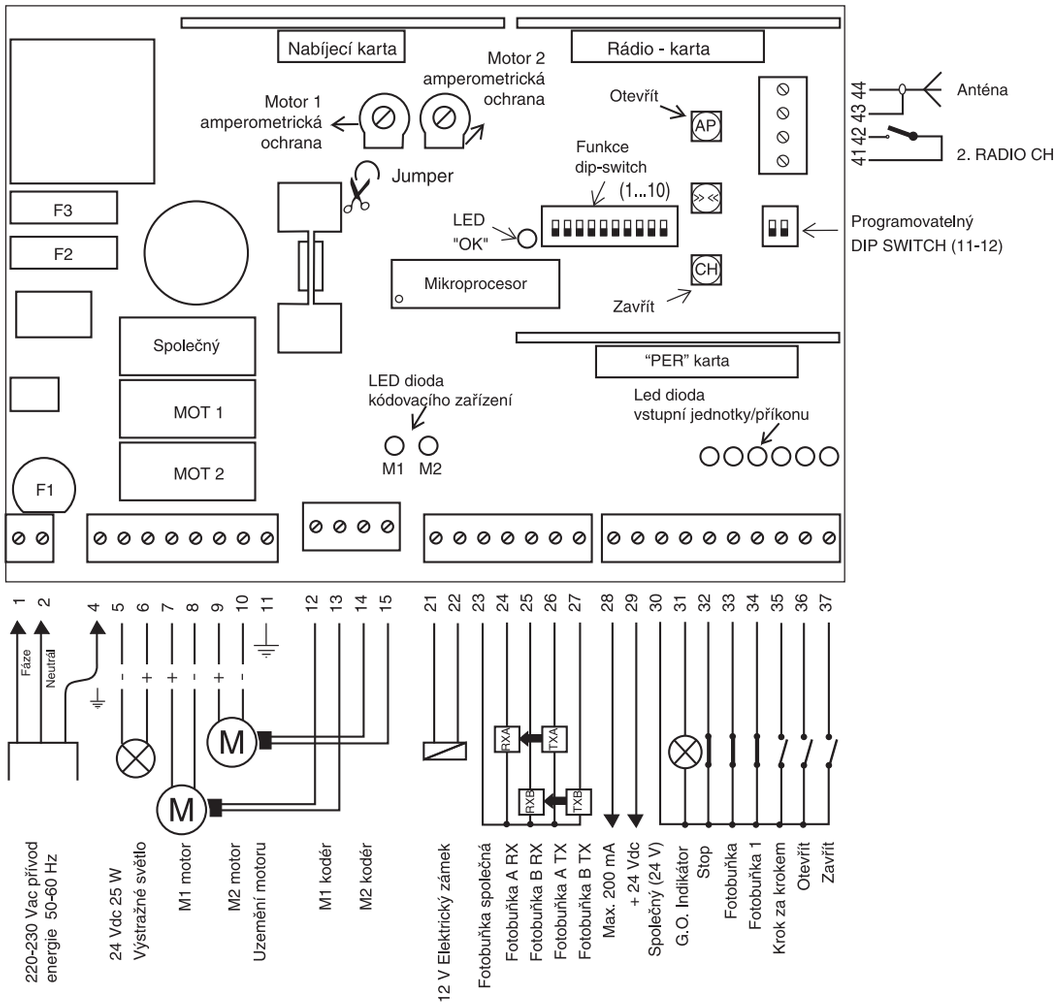
Kontrolka “Service” upozorňující na nutnost kontroly (možnost nastavit počet cyklů).

Konektor pro zásuvnou kartu PER s dodatečnými funkcemi.

Vyjímatelná svorkovnice.

Technické parametry		A824
Energie hlavního přívodu		230 Vac +/- 10 %, 50-60 Hz
Energie baterie	(Vdc)	21 až 28
Max. zatížení příslušenství 24 V	(mA)	500
Max. proud k motorům	(A)	5
Max. proud k fototestu	(mA)	300
Max. výkon blikajících světel (24 Vdc)	(W)	25
Max. výkon otevírání brány (24 Vdc)	(W)	2
Doba pauzy	(s)	od 1 do 1023
Pracovní teplota	(°C)	-20 až +70

Elektrické zapojení



1 - 2	230 Vac	Elektrický proud 230 Vac 50-60 Hz
4	Uzemnění	Připojení jednotky k zemi
5 - 6	Blikající světlo	Zapojení blikajícího světla 24 Vdc max. 25 W (5 pólů – a 6 pólů 1)
7 - 8	Motor 1	Přívod energie motoru č. 1 - 24 Vdc
9 - 10	Motor 2	Přívod energie motoru č. 2 - 24 Vdc
11	Uzemnění	Připojení motorů
12 - 13	Enkodér 1	Zapojení enkodéru motoru č. 1
14 - 15	Enkodér 2	Zapojení enkodéru motoru č. 2
21 - 22	Elektrický zámek	Zapojení elektrického zámku 12 V
23	Fotobuňka společná	Společná pro zapojování fotobuněk
24	Rx fotobuňka A	Přijímač fotobuňky A
25	Rx fotobuňka B	Přijímač fotobuňky B
26	Tx fotobuňka A	Vysílač fotobuňky A
27	Tx fotobuňka B	Vysílač fotobuňky B
28 - 29	24 Vdc	Přívod energie 24 Vdc pro doplňky (Fotobuňky, Radio, atd.) max. 200 mA
30	Společný	Společný pro všechny vstupy
31	C.A. (G.O.) kontrolní žárovka	Kontrolní žárovka otevření brány 24 Vdc max. 2W
32	Zarážka	Vstup s funkcí omezovací zarážky (Nouze, zavření nebo extrémní bezpečnost)
33	Fotobuňka	Vstup pro bezpečnostní zařízení (Fotobuňky, pneumatické lišty)
34	Fotobuňka 1	Vstup pro jiné bezpečnostní zařízení (Fotobuňky, pneumatické lišty)
35	Krokování	Vstup pro cyklické fungování (Otevřít Stop Zavřít Stop)
36	Otevření	Vstup pro pohyb otevírací
37	Zavření	Vstup pro pohyb zavírací
41 - 42	Radio kanál	Výstup pro druhý přijímací kanál
43 - 44	Anténa	Vstup pro anténu vysokofrekvenčního přijímače

Jsou zde také 3 přídavné konektory pro následující doplňkové karty:

Radio karta	Konektor pro vysokofrekvenční přijímače firmy Nice
Nabíjecí karta	Konektor pro kartu nabíjení baterií
„Per“ karta	Konektor pro „Per“ kartu s přídavnými funkcemi

Doplňky pro instalaci

PER
zásuvná karta s doplňkovými funkcemi pro A824

TECHNOPARK®

MC824H

Řídicí jednotka pro 24V motory s enkodérem

Pod řídicí jednotkou je prostor pro volitelnou záložní baterii

Vnější pohled

Nová řídicí jednotka pro jeden nebo dva motory na 24 Vdc s magnetickým enkodérem, která je vybavena technologií Nice BlueBUS, vstupem provoz se solárním systém Solemyo.

Dále je vybavena vstupem pro systém Opera pro management, programování a diagnostika automatizace, a to i na dálku.

Nejnovější generace řídí jednotky pro křídlové brány je umístěna v nově navrženém box Moonclever.

MC824H je kompatibilní se systémem Opera, který díky multifunkčnímu displeji O-View umožňuje personalizaci systému, kterým se ovládá otevírání a zavírání, nastavují se okamžiky zrychlení a zpomalení, a nastavují se parametry, jako je síla, rychlost, a detekci překážek pro každý motor zvlášť.

Řídící jednotka MC824H s mikroprocesorovou logikou je určena pro 24 Vdc motory: umožňuje kromě standardních možností ještě: postupný rozjezd a zpomalení, automatické zapamatování obou krajních poloh a pěší funkce. Také můžete využívat výhody systému **Opera.**

Vaše automatizace bude bezpečná a spolehlivá, díky detekci překážek s duální technologií po celé trase pohybu křídla, s možností připojení nejnovější generace odporových lišt.

Garantované úspory a respekt k životnímu prostředí při připojení do sítě v pohotovostním režimu: řídící jednotka s připojeným přijímačem spotřebuje jen 2 W.
Při napájení z baterie nebo použití kitu Solemyo, se spotřeba v pohotovostním režimu snižuje na 0,1 W.

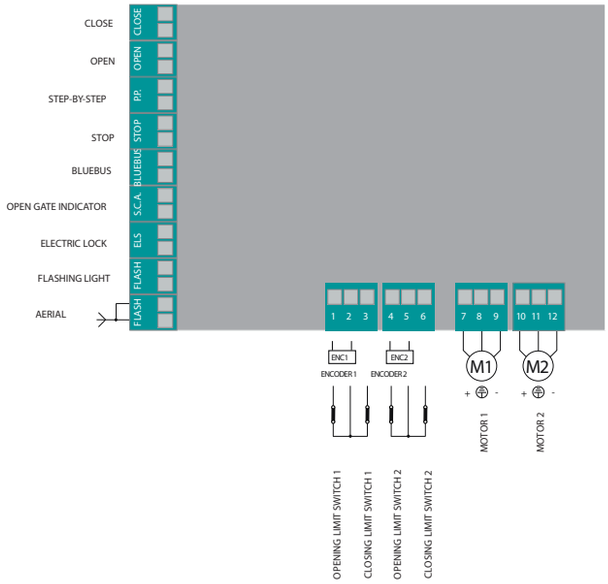
Instalace nemůže být jednodušší a to díky systému BlueBUS, umožňujícímu připojení řídící jednotky a příslušenství prostřednictvím pouhých dvou vodičů.
Dráha křídla je načtena pomocí jednoduchého postupu automatickým hledáním pozic.
Vnitřní prostor pro zabudování multifunkčního displeje O-View a volitelné PS324 baterie.

Technické parametry		MC824H
Napájení	(Vac)	230 (+10 % -15 %) 50/60 Hz
Příkon v režimu “standby – všechno“		2 W (včetně přijímače)
Výstup pro výstražnou lampu*		1 výstražná lampa LUCYB (žárovka 12 V, 21 W)
Výstup pro elektrický zámek*		1 elektrický zámek: 12 Vac, max. 15 VA
Výstup pro kontrolku otevřené brány*		1 žárovka: 24 V, max. 4 W (výstupní napětí se může pohybovat v rozsahu -30 až +50 %, výstup může ovládat i malá relé)
Provozní teploty	(°C)	-20 až +50
Krytí zařízení	(IP)	54 v kompaktní krabičce
Rozměry	(mm)	310 × 232 × H 122
Hmotnost	(kg)	1,4

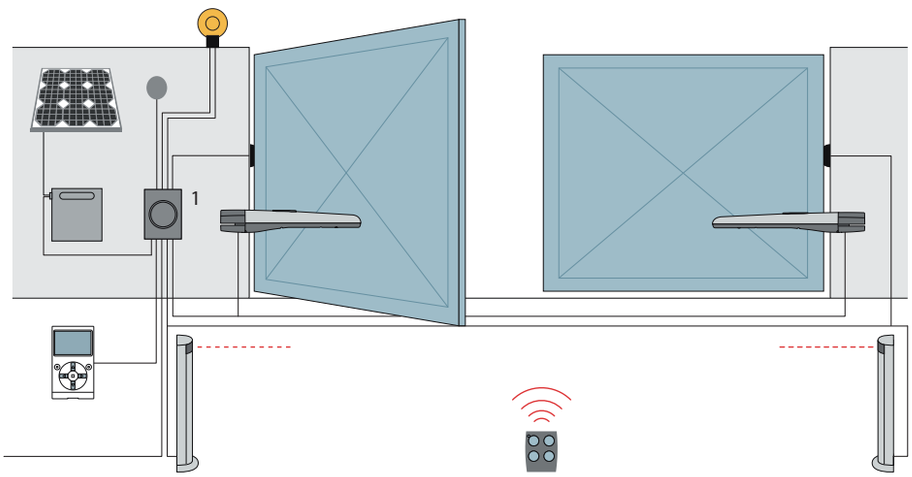
* Výstupy „výstražná lampa“, „elektrický zámek“ a „kontrolka otevřené brány“ mohou být naprogramované i na jiné funkce.

Příkon bateriového konektoru řídící jednotky v režimu „standby – všechno“ (včetně přijímače s konektorem typu SM) je nižší než 100 mW.

Elektrické zapojení



Schéma



TECHNOPARK®

A924

Řídicí jednotka pro ovládání 2 motorů 24 Vdc

Detail elektroniky

Řídicí jednotka A924 zajišťuje pohon motoru, prostřednictvím elektrického proudu. Jedná se o jednotku u které otevírání výkonného mechanismu není závislé na době prováděné operace, ale na systému kontroly pozice.

Toto je prováděno prostřednictvím magnetického snímače, který odečítá stupně rotace hřídele (encoderu); a umožňuje tak funkce umístění a nastavení, neboli funkce, které nebyly realizovatelné tradičními kontrolními systémy.
Například dosažení vymezeného bodu se provádí prostřednictvím zpomalení a je dosaženo s milimetrovou přesností.

Při pohybu je neustále snímána rychlost a tudíž i na případné překážky nacházející se v dráze je okamžitě upozorněno zpětným chodem (bezpečnostní funkce proti skřípnutí).

Nastavení programů je opravdu „hračkou“ a je prováděno zcela automaticky; po instalaci stačí stisknout tlačítko a počkat až příslušná procedura provede vymezení všech limitů řídicí jednotce chodu.
V elektronice bylo využito nejmodernějších technologií, aby byla zajištěna maximální bezpečnost, flexibilita a co nejširší nabídka programovatelných funkcí; mezi tyto funkce řadíme například funkci „Přítomnost osoby“, „Poloautomatické ovládání“ a funkci „Zavřít ihned po Foto“, „Postupné spouštění“ a „Zpomalení“, zapojené sériově, atd.

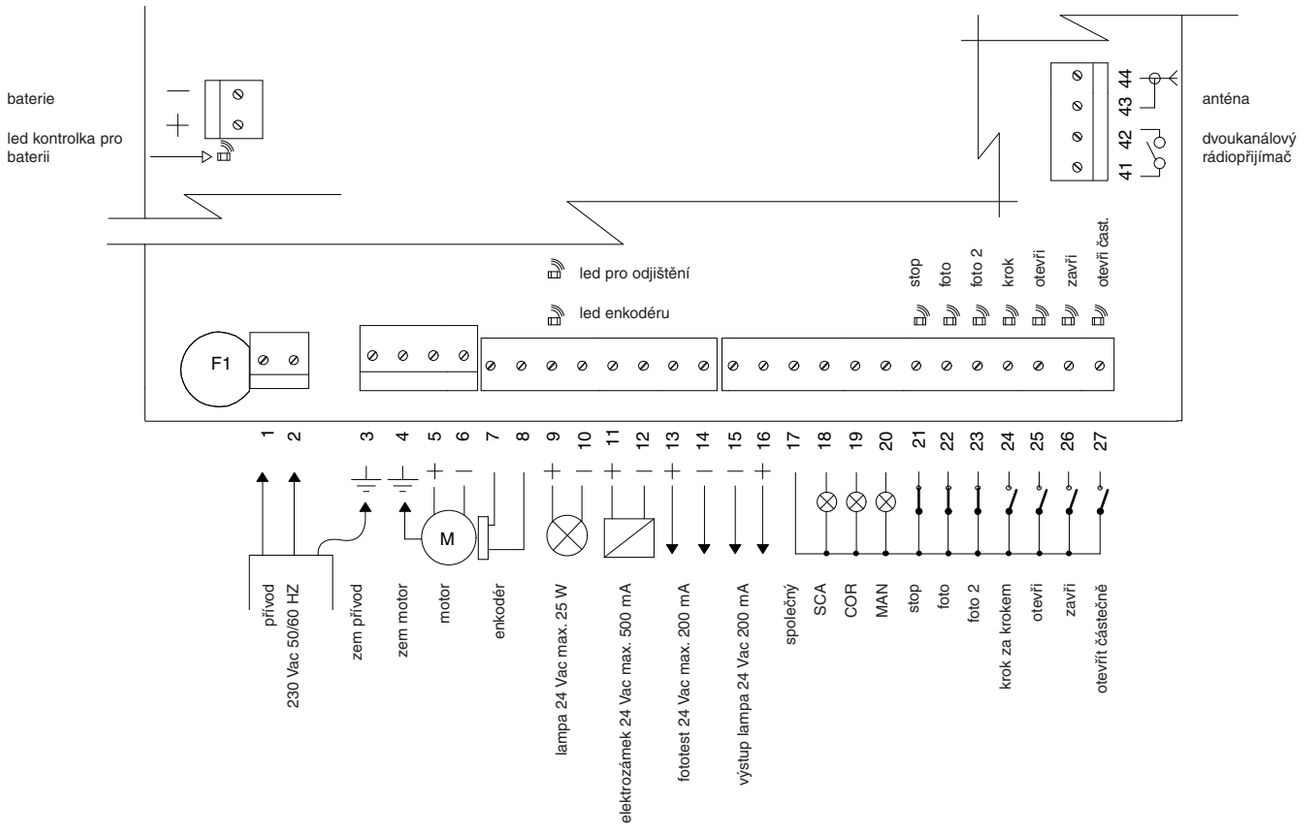
Vestavěná dobíječka akumulátoru.

Kontrolka „service“, možnost nastavit počet cyklů.

Průchod pro pěší.

Technické parametry		A924
Napájení		230 Vac ± 10 %, 50 – 60 Hz
Napájení z baterie	(Vdc)	21 ÷ 28 (2 baterie o 12 V, kapacita 6 Ah)
Nastavení ampérmetriky	(A)	od 2,5 do 15
Max. zatížení příslušenství 24 V	(mA)	200
Délka pauzy	(s)	programovatelná od 1 do 1023
Stupeň krytí	(IP)	55
Pracovní teplota	(°C)	-20 až + 70
Rozměry	(mm)	220 × 280 × 110
Hmotnost jednotky	(kg)	4

Elektrické zapojení



1 - 2	230 Vac	Elektrické napájení 230 Vac 50/60 Hz
3	Země	Uzemění jednotky
4	Země	Uzemění motoru
5 - 6	Motor	Napájení motoru 36 Vcc
7 - 8	Encoder	Zapojení enkodéru motoru
9 - 10	Blikající kontrolka	Zapojení blikající kontr. 24 Vcc max. 25W (9 pól +a10 pól-)
11 - 12	Elektrická blokace	Zapojení el. blokace 24V max. 500mA (11 pól+a12pól -)
13 - 14	Fototest	Zapojení fototestu (13 pól +,a 14 pól -)
15 - 16	24 Vcc	Servisní napájení 24 Vcc(6 pól+,15 pól-)
17	Společný	Společný pro všechny vstupy
18	Kontrolka C.A	Kontrolka “otevřená brána”
19	Kontrolka Cor	Kontrolka
20	Kontrolka Man	Kontrolka údržby
21	Alt	Vstup s funkcí ALT (nouzové hlášení, blokování, extrémní bezpečnost)
22	Foto	Vstup pro bezpečnostní elementy (fotobuňky, pneumatické žebroví)
23	Foto 2	Vstup pro bezpečnostní elementy (otobuňky, pneumatické žebroví)
24	Krok, krok	Vstup pro cyklický chod Otevře–stop–zavře–stop
25	Otevře	Vstup pro posun při otevření
26	Zavře	Vstup pro posun při zavření
27	Částečně otevře	Vstup pro cyklický chod Otevře–stop–zavře–stop

41 - 42	2.kanál Radio	Eventuální výstup podle kanálu rádiového přijímače
43 - 44	Anténa	Vstup pro anténu radiového přijímače
Bat +-	Baterie	Zapojení baterie 24 V
Radio		Vstup pro radiové přijímače

Doplňky pro instalaci

PUL
upravené víko krabice
s centrálním vypínačem
a ovládacími tlačítky

Milo5

Digitální řídicí jednotka pro ovládání semaforů

Detail elektroniky

Digitální řídicí jednotka Milo5 je inovační výrobek, který slouží k ovládání semaforových světel v případech, kdy semafor tvoří součást instalace automatizovaných bran.

Jednotka je určena především pro takové aplikace, kde je omezená viditelnost, vjezd a výjezd je v zatáčce, silniční komunikace je příliš úzká a dále je určena pro přístupové komunikace k parkovištím s omezenou kapacitou apod.

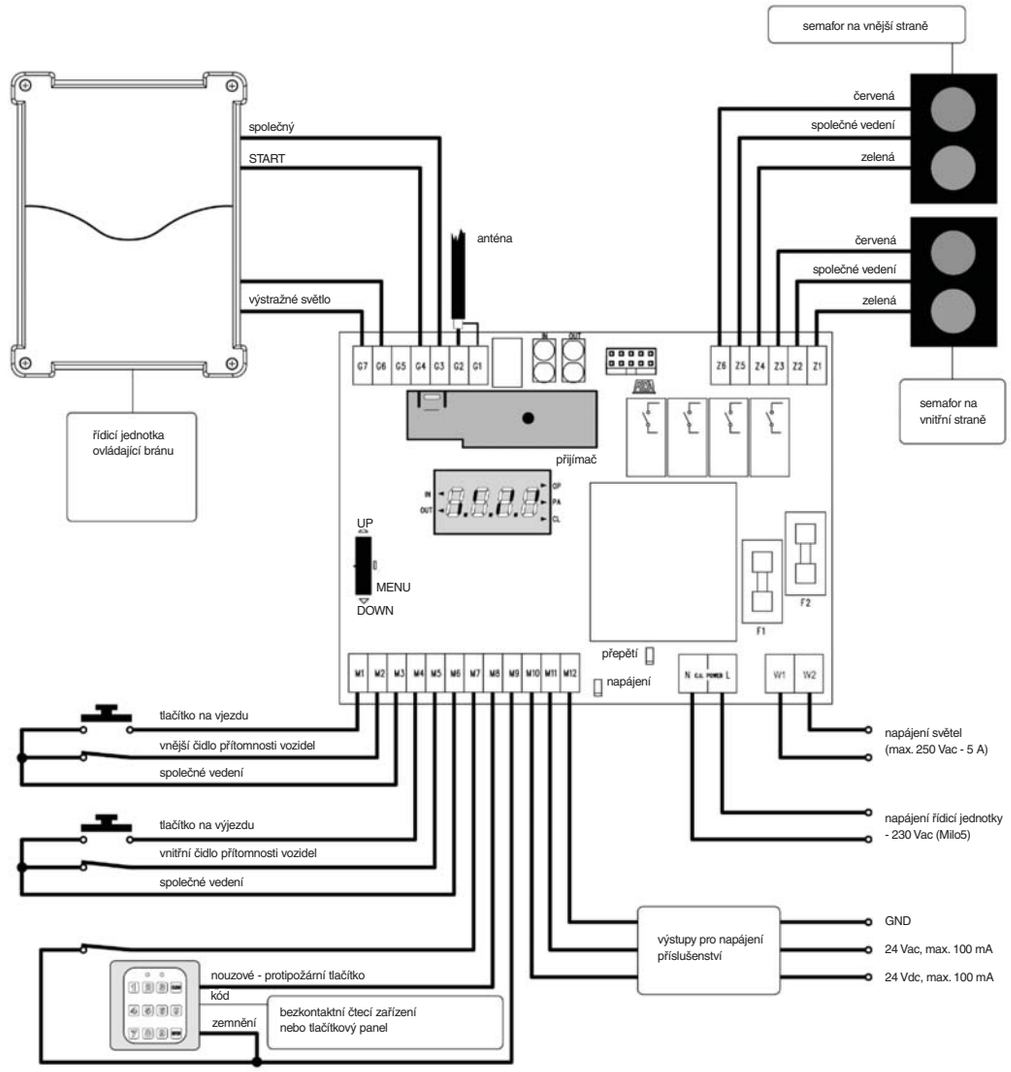
Řídicí jednotka Milo5 **je vybavena displejem**, který kromě snadnějšího programovaní jednotky, zajišťuje nepřetržitou kontrolu nad stavem jednotlivých vstupů. Struktura menu usnadňuje nastavení doby svícení semaforových světel a úpravy provozní logiky zařízení.

Při vývoji řídicí jednotky byl kladen důraz na její kompatibilitu s řídicími jednotkami, které ovládají automatizační techniku pro brány, vyráběnými dodavatelem. Nicméně maximální možná flexibilita, kterou nabízí digitální naprogramovaní jednotky, umožňuje její snadné spojení s jakoukoli řídicí jednotkou ovládající automatizační techniku a provozní režim „stand-alone“ je navíc vhodný pro řízení dopravy na úzkých a nepřehledných silničních komunikacích.

V návaznosti na evropské směrnice a bezpečnostní normy, vztahující se na oblast elektrických zařízení a elektromagnetickou kompatibilitu (EN 60335-1, EN 50081-1 a EN 50082-1), je řídicí jednotka Milo5 v plném rozsahu opatřena elektrickou izolací, která od sebe odděluje část s digitálními obvody, primární napájecí vedení řídicí jednotky a napájení semaforových světel.

Technické parametry		Milo5
Napájení	(Vac 50 Hz)	230
Napájení semaforových světel		stejnosměrný nebo střídavý elektrický proud, max. 250 Vac
Max. zatížení příslušenství 24 V	(mA)	max. 100
Max. zatížení semaforovými světly	(A)	5
Stupeň krytí	(IP)	55
Pracovní teplota	(°C)	-20 až +60
Ochranné pojistky		F1= 400 mA/F2 = 5 A
Rozměry	(mm)	195 x 145 x 80
Hmotnost jednotky	(kg)	0,8

Elektrické zapojení



M1	Tlačítko na vjezdu
M2	Vnější čidlo přítomnosti vozidel
M3 - M6 - M9	Společné vedení
M4	Tlačítko na výjezdu
M5	Vnitřní čidlo přítomnosti vozidel
M7	Protipožární nouzové tlačítko (EPS)
M8	Kódovaný vstup pro připojení bezkontaktních čtecích zařízení
M10	24 Vdc pro napájení příslušenství, max. 100 mA
M11	24 Vdc pro napájení příslušenství, max. 100 mA
M12	Zemnící vedení napájení příslušenství
C.U.Power	Síťové napájení (230 V)
W1 - W2	Napájení semaforových světel
Z1	ZELENÁ - vnitřní semafor
Z2	SPOLEČNÉ VEDENÍ - vnitřní semafor

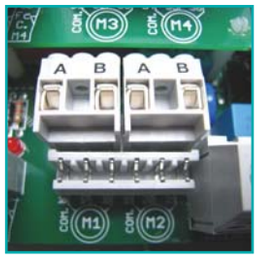
Z3	ČERVENÁ - vnitřní semafor
Z4	ZELENÁ - vnější semafor
Z5	SPOLEČNÉ VEDENÍ - vnější semafor
Z6	ČERVENÁ - vnější semafor
G1	Opletení kabelu antény
G2	Střed kabelu antény
G3	Společné vedení (zem) ř.j. ovládající bránu
G4	Vstup START (normálně rozeplý kontakt) ř.j. ovládající bránu
G5	Vstup START (normálně sepnutý kontakt) ř.j. ovládající bránu
G6 - G7	Výstražná lampa řídicí jednotky ovládající bránu

TECHNOPARK®

Elpro S40

Jednorázová řídicí jednotka

Základová deska



Svorkovnice pro 4 sloupy

Řídicí jednotka určená pro ovládání výsuvných sloupků Strabuc, Coral a Vigilo.

Jednotka je vsazena do odolné plastové montážní krabice a nabízí všechny potřebné funkce pro automatizaci 1-4 výsuvných sloupků.

Jednotka nabízí automatický nebo poloautomatický provoz s obsahem všech logických funkcí pro výsuvné sloupky jako jsou mód „mrtvý muž“, KROK-ZA-KROKEM a pěší mód.

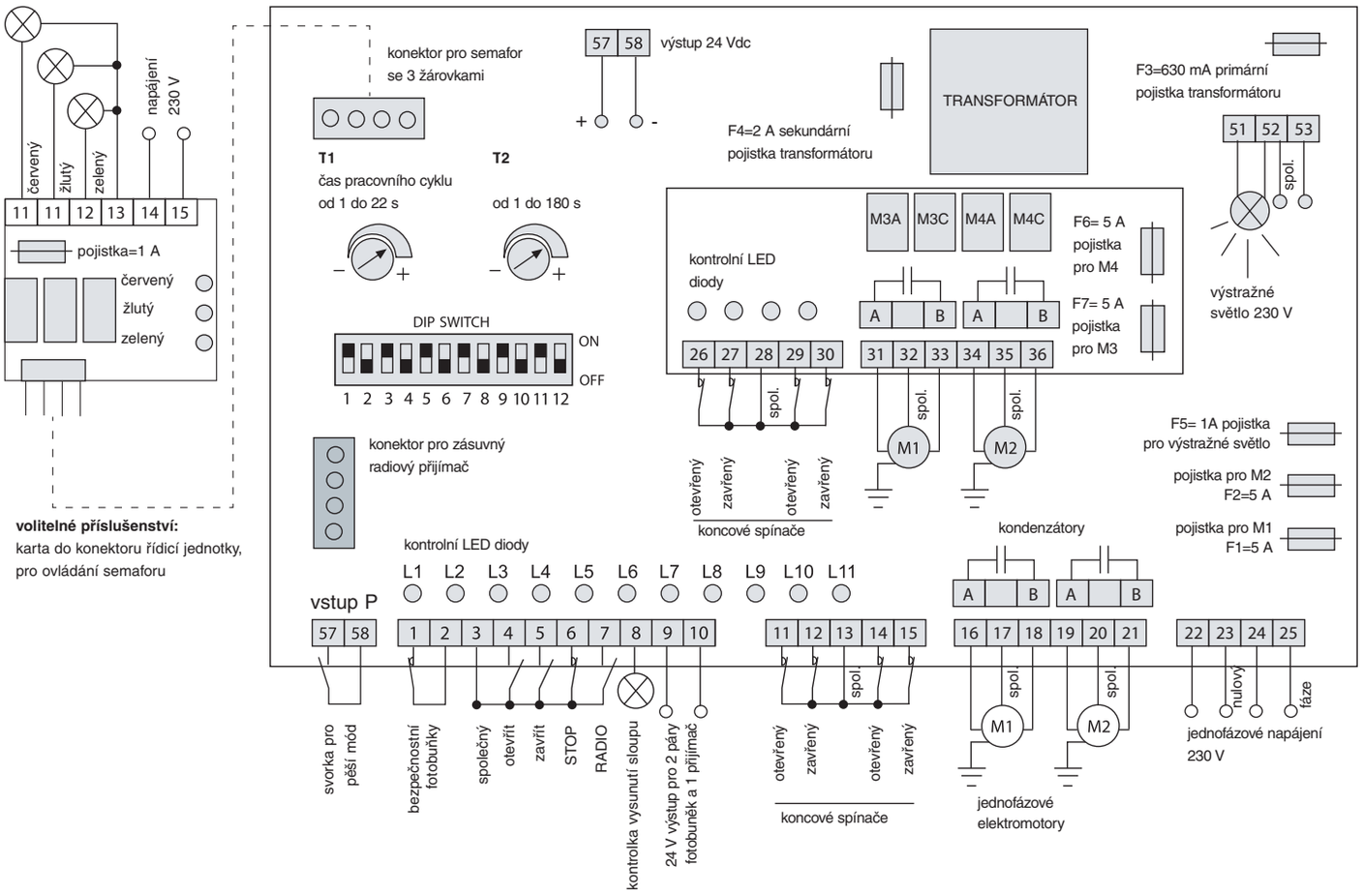
Další výbavou jsou konektor pro kartu přijímače radiového ovládání, kontrolka vysunutých sloupků, násuvné svorkovnice pro snažší zapojení elektroinstalace a konektor pro zásuvnou kartu semaforu. Pro vyšší bezpečnost zařízení je řídicí jednotka osazena tavnými pojistkami.

Pro napájení řídicí jednotky doporučujeme použití proudového chrániče 0,03 A s vysokou citlivostí.

Řídicí jednotka je napájena jednofázově 230 V a splňuje požadavky bezpečnostních norem pro nízké napětí BT 93/68/EU a elektromagnetickou kompatibilitu EMC 93/68/EU.

Technické parametry		Elpro S40
Napájecí napětí	(V/Hz)	230/50
Výstupní napětí	(V/Hz)	230/50
Příkon	(W)	250
Proudový odběr	(A)	-
Kondenzátor	(µF)	-
Stupeň krytí	(IP)	437
Provozní teplota	(°C)	-25 až +70
Typ připojeného motoru		1-fázový
Pohony		STRABUC, CORAL, VIGILO

Schéma zapojení

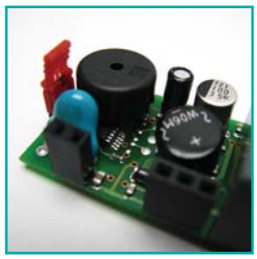


volitelné příslušenství:
karta do konektoru řídicí jednotky, pro ovládání semaforu

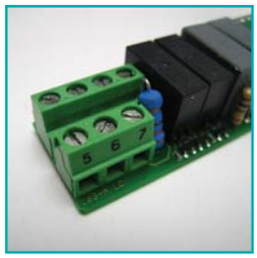
TECHNOPARK®

Mindy TT

Řídicí jednotky s instalací do boxu rolety nebo markýzy, TT1N, TT1V, TT1L



Vestavěná zvuková signalizace



Svorkovnice

Kompaktní rozměry
98 × 26 × 20 mm

Instalace do boxu rolety nebo markýzy. Krytí IP55. S vestavěným přijímačem s plovoucím kódem 433,92 MHz. Pokročilá technologie plovoucího kódu umožňuje více než 4,5 × 10^{15} kombinací. Provedení vhodné pro ERGO, PLANO a senzor VOLO S-Radio.

TT1N
Pro rolety a markýzy. Pro motory s max. výkonem 500 W.
Propracovaný systém řízení kompaktnosti otáčení motoru. Dva módy pro ukládání dat dálkových ovladačů:
Mód 1: VYTAŽENÍ - STOP - SVINUTÍ
Mód 2: KROK-ZA-KROKEM - jenom VYTAŽENÍ - jenom SVINUTÍ - STOP
Jednotka má schopnost uložit do paměti až 30 dálkových ovladačů. Je kompatibilní s klimatickými senzory VOLO S-Radio.
Další kompatibilní zařízení jsou typu ERGO, PLANO, FLO, FLO-S, VERY-VR a NiceWay. Možnost ovládání pomocí multifunkčního ovladače Planotime.

TT1V
Pro Benátské žaluzie. Pro motory s max. výkonem 500 W.
Propracovaný systém řízení umožňuje úhlové naklápění žaluzií. Dva módy pro ukládání dat dálkových ovladačů:
Mód 1: VYTAŽENÍ - STOP - SVINUTÍ
Mód 2: KROK-ZA-KROKEM - jenom VYTAŽENÍ - jenom SVINUTÍ - STOP
Možnost ovládání pomocí multifunkčního ovladače Planotime.
Jednotka má schopnost uložit do paměti až 30 dálkových ovladačů. Je kompatibilní s klimatickými senzory VOLO S-Radio, které je možné synchronně ovládat.
Další kompatibilní zařízení jsou typu ERGO, PLANO, FLO, FLO-S, VERY-VR a NiceWay.

TT1L
Pro osvětlovací systémy, zavlažovací zařízení, atd. S napájením 230 Vac, a max. výkonem 500 W.
Propracovaný systém ovládání osvětlovacích a zavlažovacích zařízení. Dva módy pro ukládání dat dálkových ovladačů:
Mód 1: VYPNUTÍ - ZAPNUTÍ
Mód 2: časový spínač
Jednotka má schopnost uložit do paměti až 30 dálkových ovladačů.
Další kompatibilní zařízení jsou typu ERGO, PLANO, FLO, FLO-S, VERY-VR a NiceWay.
Možnost ovládání pomocí multifunkčního ovladače Planotime. Možnost načasovaného vypnutí (ovládá max. dva časovače). Časovač je programovatelný na dobu od 0,5 min. do 9 h.

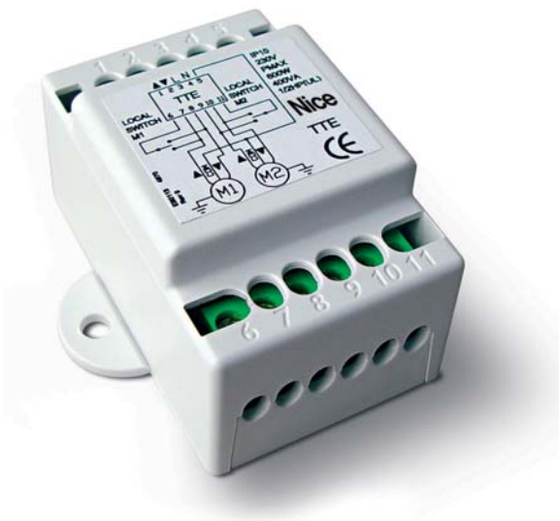
Technické parametry — Mindy TT

Artikl		TT1N	TT1V	TT1L
Napájení	(Vac)	230/50		
Max. výkon motoru		500 W/400 VA		
Stupeň krytí	(IP)	55		
Programování časovače	(s)	prog. 4-250		TIMER1 TIMER2 od 0,5” do 540’
Úroveň větru	(km/h)	5, 10, 15, 30, 45, Volo S-Radio		
Intenzita slun. záření	(klx)	2, 5, 10, 20, 40 + aktuální nastavení Volo S-Radio		
mód 1		VYTAŽENÍ - STOP - SVINUTÍ		
mód 2		KROK-ZA-KROKEM-jenomVYTAŽENÍ-jenomSVINUTÍ-STOP		ZAPNUTÍ - VYPNUTÍ - DET. KOLIZÍ TIMER1 - TIMER2
Provozní teplota	(˚C)	-20 až +55		
Rozměry	(mm)	98 × 26 × 20		
Hmotnost	(g)	45		
Mindy TT - s přijímačem		**TT1N**	**TT1V**	**TT1L**
Frekvence	(MHz)	433,92		
Kódování		Flor-s, Flo, VeryVR, Smilo, Ergo, Plano		
Dosah ovladačů	(m)	200 na volném prostoru, 35 v interiéru		

Mindy TT

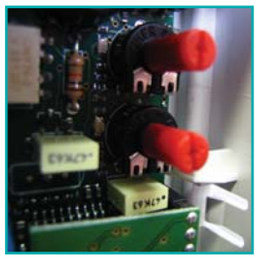
TT1N	Řídicí jednotka pro rolety a markýzy, pro motory s max. výkonem 500 W, krytí IP55 Přijímač s frekvencí 433,92 MHz a plovoucím kódem
TT1V	Řídicí jednotka pro Benátské žaluzie, pro motory s max. výkonem 500 W, krytí IP55 Přijímač s frekvencí 433,92 MHz a plovoucím kódem
TT1L	Řídicí jednotka pro osvětl. systémy a zavlaž. zařízení, s napájením 230 Vac, a max. výkonem 500 W, krytí IP55 Přijímač s frekvencí 433,92 MHz a plovoucím kódem

Rozšiřující jednotka TTE

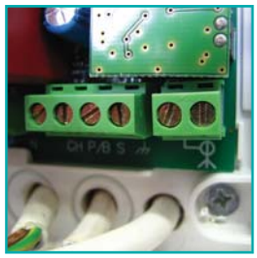


Mindy TT

Řídicí jednotky pro externí použití, TT0, TT5, TT4, TT3, TTE



Jednoduché nastavení pomocí potenciometrů



Svorkovnice

Řídicí jednotky pro externí použití. Ovládání klimatických senzorů typu VÍTR-SLUNCE. 2 typy ovládání: dálkový ovladač nebo trimr. Stupeň krytí IP55. S přijímačem 433,92 MHz a plovoucím kódem. Provedení vhodné pro ERGO, PLANO a senzor VOLO S-Radio.

TT0
řídicí jednotka s přijímačem pro řízení motoru s max. výkonem 600 W. Lze připojit klimatický senzor větru a slunce.
Pokročilá technologie plovoucího kódu umožňuje více než 4,5 × 10^{15} kombinací.
Jednotka má schopnost uložit do paměti až 14 dálkových ovladačů bez potřeby připojení k motoru. Nové ovladače mohou být ukládány i vzdáleně po uložení prvního do paměti.
Obsahuje vstup pro připojení klimatických senzorů. Senzory jsou schopné ovládat od 1 až 5 řídicích jednotek. Pulzní vypínač pro ovládání funkce KROK-ZA-KROKEM.

TT5
řídicí jednotka s vestavěným přijímačem pro nezávislé řízení 2 motorů (každý z motorů má své koncové spínače) nebo jejich synchronizované řízení.
Maximální výkon motorů je 500 W.
Pokročilá technologie plovoucího kódu umožňuje více než 4,5 × 10^{15} kombinací.
Trimr pro ovládání klimatických senzorů, nastavení úrovní rychlostí větru od 5 do 60 km/h a intenzity slunečního záření od 5 do 60 klx.
Selekční operace monitorovány kontrolními LED diodami.
Jednotka má schopnost uložit do paměti až 30 dálkových ovladačů bez potřeby připojení nebo přístupu k motoru.
Nové ovladače mohou být ukládány i vzdáleně po uložení prvního do paměti.
Výstupy pro řízení funkce KROK-ZA-KROKEM.

TT4
řídicí jednotka s vestavěným přijímačem rádiových vln pro nezávislé řízení 2 motorů (každý z motorů má své koncové spínače). Max. výkon motorů je 600 W.
Charakteristika je stejná jako u modelu TT5, ale bez synchronizace.

TT3
řídicí jednotka s vestavěným přijímačem pro nezávislé řízení 2 motorů (každý z motorů má své koncové spínače) nebo jejich synchronizované řízení. Max. výkon motorů je 600 W.
Charakteristika je stejná jako u modelu TT5, ale bez synchronizace a bez vestavěného přijímače.

TTE
Rozšíření pro kontrolní jednotku TT0, která umožňuje zcela řídit další 2 pohony, stupeň krytí IP10.

Technické parametry

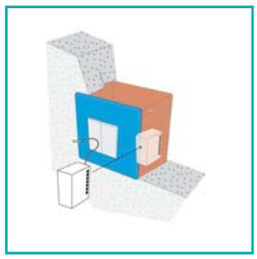
Mindy TT

Artikl		TT0	TT5	TT4	TT3
Napájení	(Vac)	230/50			
Max. výkon motoru		600	2 × 500	600	
Stupeň krytí	(IP)	55			
Výstupní napětí	(Vdc)	přibliž. 24 Vdc			
Délka pracovního cyklu	(s)	120	150		
Úroveň větru	(km/h)	15, 30, 45*	nastavitelné přes trimr v intervalu (5-60)		
Intenzita slun. záření	(klx)	15, 30, 45*, + aktual. nastavení	nastavitelné přes trimr v intervalu (5-60)		
Provozní teplota	(˚C)	-20 až +55			
Délka ovl. kabelu	(m)	max. 30			
Rozměry	(mm)	120 × 80 × 50			
Hmotnost	(g)	300			
Mindy TT - s přijímačem		**TT0**	**TT5**	**TT4**	**TT3**
Frekvence	(MHz)	433,92			
Kódování		52Bit plovoucí kód			
Dosah ovladačů	(m)	200 na volném prostoru, 35 v interiéru			

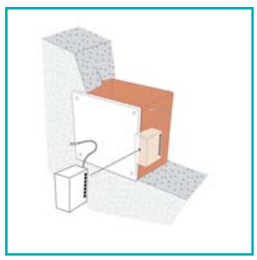
Mindy TT

TT0	Pro rádiové ovládání motoru s výkonem max. 600 W, stupeň krytí IP55 Přijímač s frakvencí 433,92 MHz, plovoucím kódem a možností nastavování úrovní klimatických senzorů
TT5	Pro rádiové ovládání 2 motorů s max. výkonem 500 W jak nezávisle, tak synchronizovaně, stupeň krytí IP55 Přijímač s frakvencí 433,92 MHz a plovoucím kódem, trimr s možností nastavování úrovní klimatických senzorů
TT4	Pro rádiové ovládání motoru s výkonem max. 600 W, stupeň krytí IP55 Přijímač s frekvencí 433,92 MHz a plovoucím kódem, trimr s možností nastavování úrovní klimatických senzorů
TT3	Pro rádiové ovládání motoru s výkonem max. 600 W, stupeň krytí IP55 Trimr s možností nastavování úrovní klimatických senzorů

Tag | Řídicí jednotka



TTX4 - skrytý vysílač napájený 230 V



Mindy T2 - kontrolní jednotka

Nové miniaturizované řídicí jednotky TT.

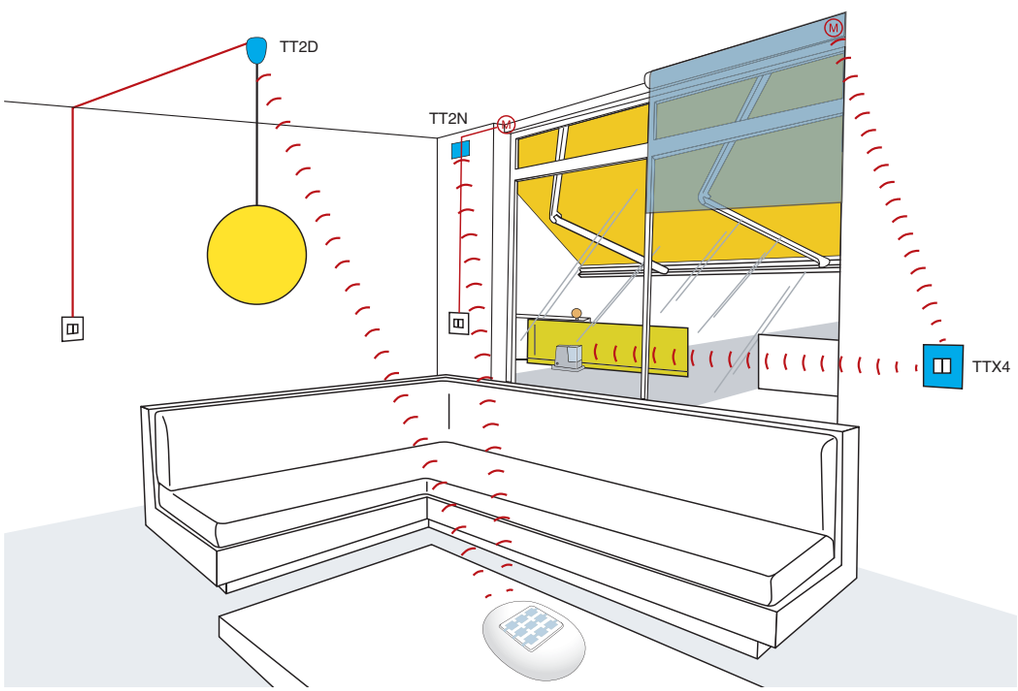
Miniaturizované řídicí jednotky, zcela kompatibilní s ovladači řady NiceWay, Flor, Very VR, Very, PlanoTime a Smilo.

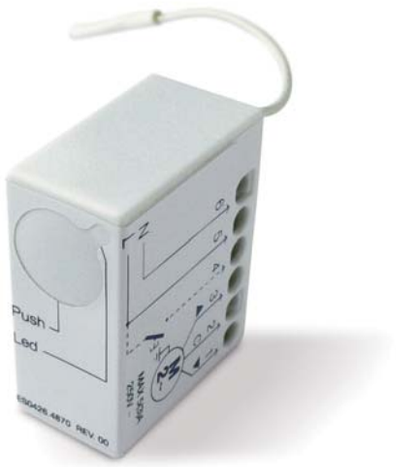
Maximálně flexibilní, možnost uložení až 30 ovladačů v Módu I nebo v Módu II.

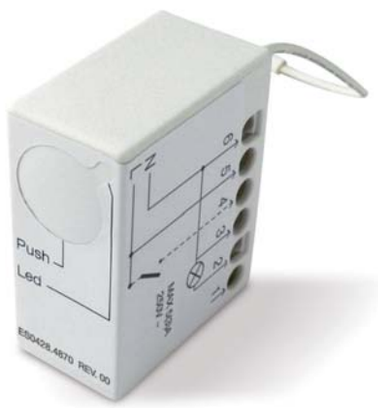
Rychlé programování díky programovacímu tlačítku. LED indikace pomáhá při programovací proceduře.

Možnost připojení k Volo S-Radio, větrnému a slunečnímu čidlu.

Stupeň ochrany IP20.







TT2N
Miniaturizovaná řídicí jednotka pro pohony 230 Vac s max. výkonem 450 W s vestavěným rádiovým přijímačem.

Je možné připojit tlačítko pro ovládání KROK-ZA-KROKEM – POUZE NAHORU-POUZE DOLŮ

• dva způsoby ukládání vysílaček
Mód 1.: NAHORU-STOP-DOLŮ
Mód 2.: KROK-ZA-KROKEM
- pouze nahoru
- pouze DOLŮ-STOP-DOLŮ v přítomnosti obsluhy
- nahoru v přítomnosti obsluhy.

TT2L
Miniaturizovaná řídicí jednotka pro ovládání osvětlovacích systémů, s integrovaným rádiovým přijímačem.

• pro kontrolu zařízení 230 Vac a výkonu max. 450 W

• jednoduché zapojení díky připojení přímo do sítě 230 Vac (neu TT2D)

• je možné přpojit tlačítko ON/OFF

• dva způsoby ukládání vysílaček
Mód 1.: ON - OFF
Mód 2.: ON/OFF - V přítomnosti obsluhy - TIMER1 - TIMER2

• díky připojení ke klimatickému senzoru Volo-S Radio je možné spínat a vypínat osvětlení pomocí slunečního senzoru

• dva časovače programovatelné od 1 s do cca 9 hodin

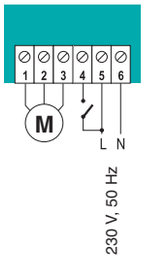
• vylepšená programovací procedura, udržující nastavené hodnoty i při případném výpadku proudu.

TT2D
Miniaturizovaná řídicí jednotka pro ovládání osvětlovacích systémů z několika míst, s integrovaným rádiovým přijímačem a vstupem pro tlačítko.

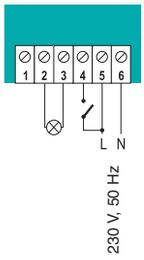
Totéž jako TT2L a navíc:

• možnost 2 oddělených a nezávislých ovládacích míst.

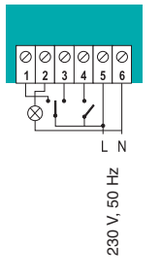
TT2N



TT2L



TT2D



A01 | Řídicí jednotka

Řídicí jednotka pro 1 pohon 230 Vac bez automatického zavírání.

Integrovaný přijímač kompatibilní s FLO, FLOR, SMILO a NICEWAY

Programovatelná, funkce KROK-ZA-KROKEM/otevřít vstup.

Vstup pro funkci zavřít.

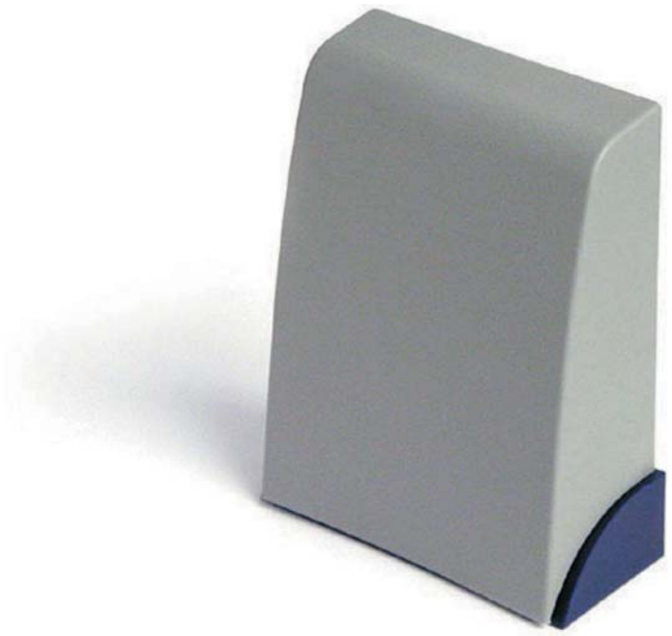
Vstup pro rozhraní 8,2 KΩ odporových citlivých lišt.

Uživatelsky příjemná a spolehlivá řídicí jednotka

Poloautomatický režim.

Technické parametry		A01
Řídicí jednotka		
Napájení	(V/Hz)	230 Vac 50/60 Hz nebo 120 Vac 50/60 Hz podle verze
Max. výkon pohonu	(W)	600 u verze na 230 Vac; 400 verze na 120 Vac
Napětí ovl. příkazů		přibližně 24 Vdc
Příslušenství (svorky 8-9)		napětí 24 Vdc ± 30%; proud max. 50 mA
Vstup bezpečnostních prvků		v konfiguraci s konstantním odporem musí být 8,2 KΩ ± 25%
Provozní teplota	(°C)	-20 až +50
Stupeň krytí	(IP)	44
Rozměry	(mm)	118 × 52 × 147
Hmotnost	(g)	350
Rádiový přijímač		
Frekvence	(MHz)	433,92
Kódování		FLO (fixed code), FLOR (rolling code), SMILO (rolling code)

A0R | Řídicí jednotka



Řídicí jednotka pro 1 pohon 230 Vac bez automatického zavírání, se slotem pro modul AR.

Kompaktní, můžete jednotku nainstalovat jednoduše a kdekoliv!

Pro 1 pohon, bez automatického zavírání, připevněná deska, jednoduchá, kompaktní a užitečná, ideální pro automatizaci vrat a malých rolet.

Vytvořená pro zapojení přídavných modulů - A0R

Poloautomatické cykly

Snadná instalace rádiového přijímače.

Technické parametry	A0R
Napájení (Vac/Hz)	230 ±10 % 50/60 Hz
Max. proud pohonu	400 VA; 2 A
Max. proud příslušenství (A)	0,1
Max. výkon výstražné lampy	230 V; 100 W
Pracovní čas (s)	2 až 120
Nastavení síly (%)	AR
Rozměry (mm)	118 × 54 × 147

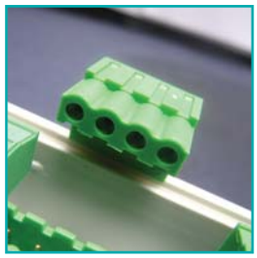
Klíčové spínače

AR	Zásuvný modul pro lineární regulaci síly, pro A0R, A1, A1B, A3 a A3F

TF21/24

Řídicí a napájecí jednotka pro 24 V pohony

Rádiový přijímač a nastavení jednotky



Snadno odpojitelný konektor

Osvědčené řídicí a napájecí jednotky pro 24 V pohony (výstupní napětí 24 V).

Samostatné nebo synchronně pracující pohony mohou být ovládány manuálně nebo dálkově prostřednictvím ovladače TR8 (s frekvencí 433 MHz), případně IR dálkového ovladače F27.

V případě potřeby může být jednotka zakomponována do složitějších ovládacích sestav, každou takovou kombinaci konzultujte se společností TECHNOPARK CZ.

Dálkové i manuální ovládání je založeno na sekvenčním krokovém systému (otevřít-stop-zavřít-stop).

Každé ovládací tlačítko se vztahuje k příslušnému pohonu nebo skupině pohonů. Současné stlačení dvou ovládacích tlačítek spustí operaci otevřít/zavřít všech připojených pohonů.

S řídicími jednotkami jsou kompatibilní senzor deště RD12, senzor větru RW a RL senzor světla.

Všechny jednotky TFPRO 24V lze zálohovat pomocí jednotky AL/TF.

Řídicí jednotky jsou umístněny v pevné plastové krabici.

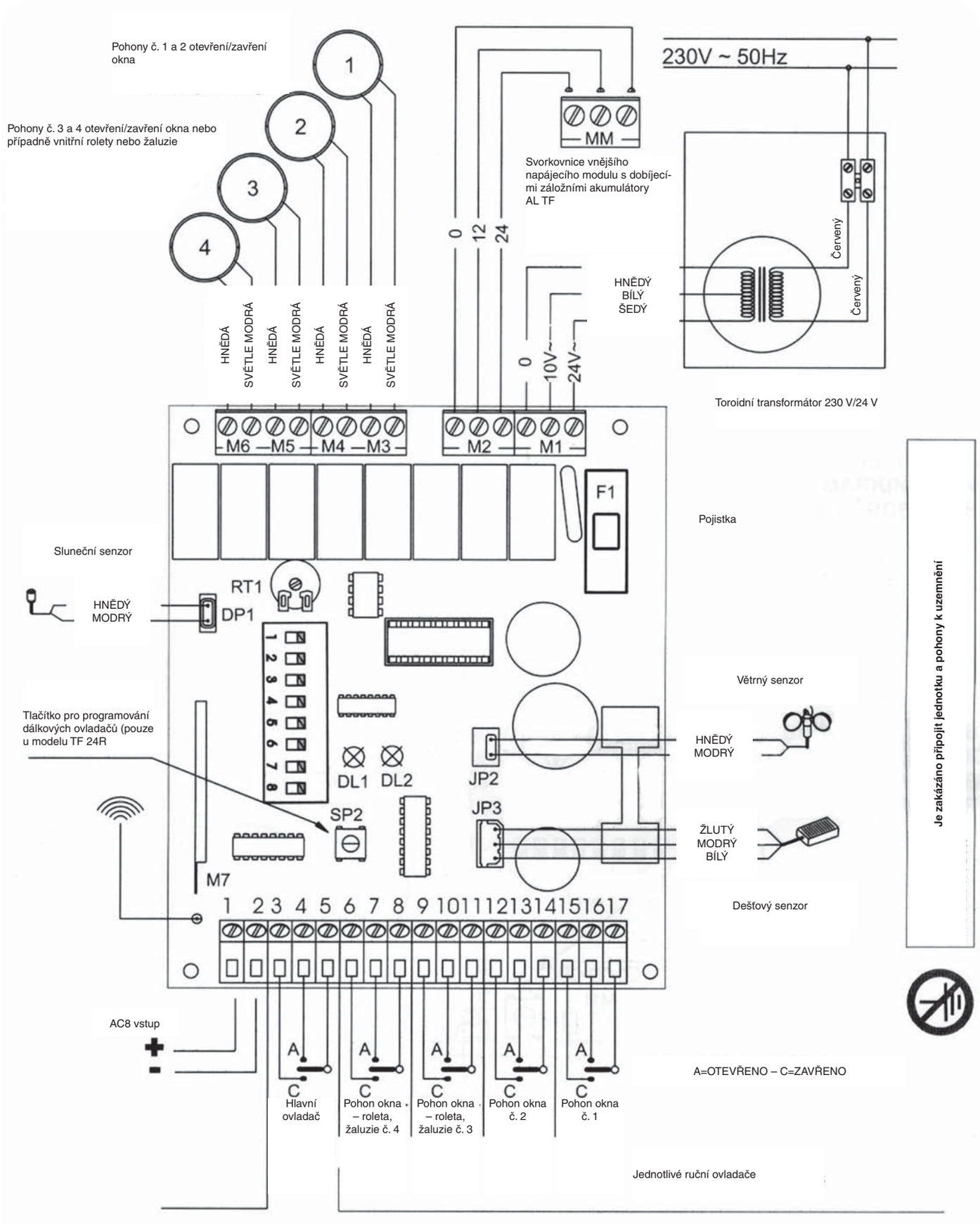
Se stupněm krytí IP56 je jednotka TF24 pro 4 pohony vybavena toroidním transformátorem.

Zařízení splňuje všechny požadované normy Evropské legislativy (EEC 89/336 a EEC 73/23).

Technické parametry

		TF	
Typ řídicí jednotky		**TF21**	**TF24**
Napájecí napětí	(V/Hz)	230/50	
Výstupní napětí	(Vdc)	24	
Maximální spotřeba	(W)	15	45
Maximální proudový odběr	(A)	0,36	1,5
Chod		S1-nepřetržitý	
Přednastavení		klimatické senzory, manuální ovládání	
Provozní teplota	(˚C)	-5 až +50	
Celkové rozměry	(mm)	160 × 120 × 75	
Max. počet pohonů C20/jednotku		1	4
Max. počet pohonů ACK4/jednotku		1	4
Max. počet pohonů C30/jednotku		1	4
Max. počet pohonů C40/jednotku		1	4
Max. počet pohonů SL60/jednotku		1	4

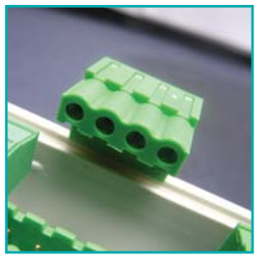
Schéma zapojení



TF41/44

Řídicí a napájecí jednotka pro 230 V pohony

Rádiový přijímač a nastavení jednotky



Snadno odpojitelný konektor

Nové řídicí a napájecí jednotky pro 230 V pohony (výstupní napětí 230 V).

Samostatné nebo synchronně pracující pohony mohou být ovládány manuálně nebo dálkově prostřednictvím ovladače TR8 (s frekvencí 433 MHz), případně IR dálkového ovladače F27.

Dálkové i manuální ovládání je založeno na sekvenčním krokovém systému (otevřít-stop-zavřít-stop).

Každé ovládací tlačítko se vztahuje k příslušnému pohonu nebo skupině pohonů.

Současné stlačení dvou ovládacích tlačítek spustí operaci otevřít/zavřít všech připojených pohonů.

S řídicími jednotkami jsou kompatibilní senzor deště RD12, senzor větru RW a RL senzor světla.

Řídicí jednotky jsou umístněny v pevné plastové krabici.

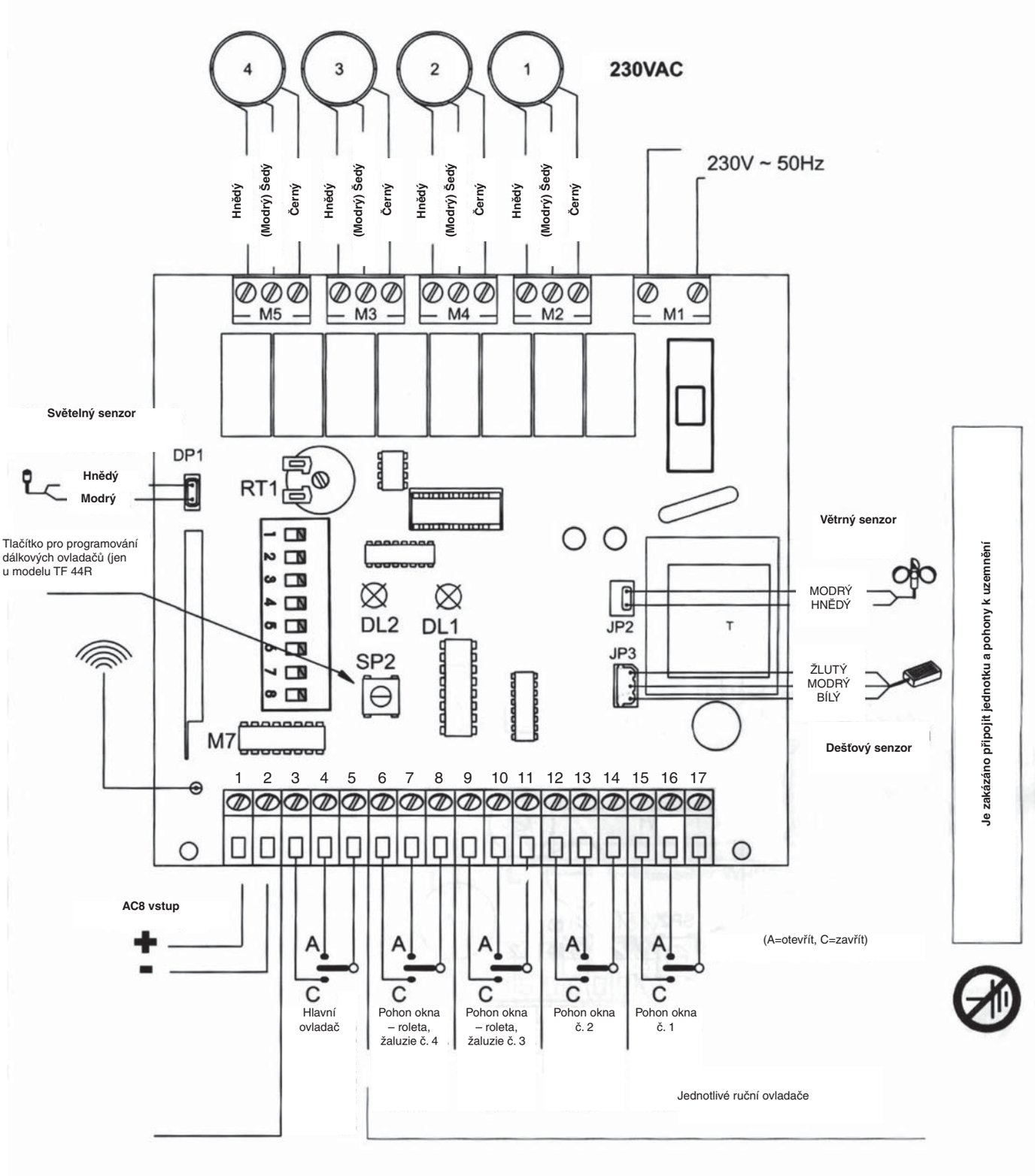
Se stupněm krytí IP56.

Zařízení splňuje všechny požadované normy Evropské legislativy (EEC 89/336 a EEC 73/23).

Technické parametry

		TF	
Typ řídicí jednotky		**TF41**	**TF44**
Napájecí napětí	(V/Hz)	230/50	
Výstupní napětí	(V)	230	
Maximální spotřeba	(W)	300	1200
Maximální proudový odběr	(A)	1,3	5,2
Chod		S1-nepřetržitý	
Přednastavení		klimatické senzory, manuální ovládání	
Provozní teplota	(˚C)	-5 až +50	
Celkové rozměry	(mm)	160 × 120 × 75	
Max. počet pohonů C20/jednotku		2	8
Max. počet pohonů ACK4/jednotku		4	16
Max. počet pohonů C30/jednotku		4	16
Max. počet pohonů C40/jednotku		5	20
Max. počet pohonů SL60/jednotku		4	16

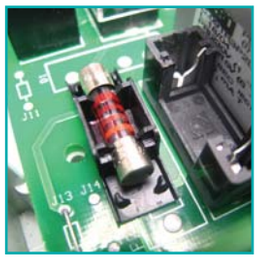
Schéma zapojení



TECHNOPARK®

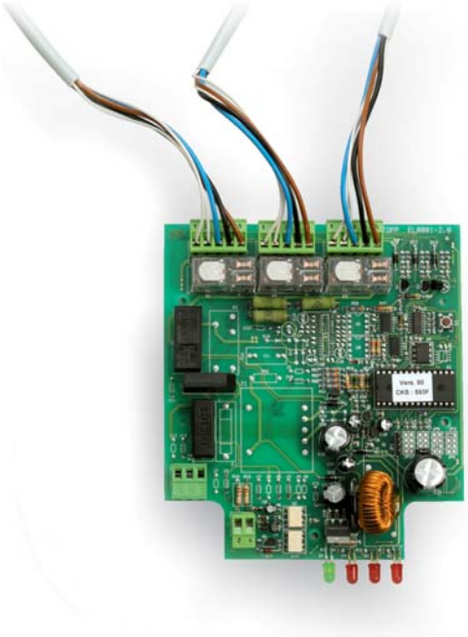
USA

Synchronizační jednotka pro ACK4, C30, C40



Vestavěná pojistka

Indikátor závady s LED



Synchronizační řídicí jednotka pro 2 (USA2) nebo 3 (USA3) pohony typu ACK4, C30, C40.

Řídicí jednotka USA je zařízení, které synchronizuje, ovládá a monitoruje současný chod pohonů upevněných na stejném okenním rámu.

Řídicí jednotka je umístěna v pevné plastové krabici. Se stupněm krytí IP56. Základní vlastností řídicí jednotky je zabezpečení správného chodu a vyrovnávání jakýchkoliv odchylek činnosti všech pohonů.

Mikroprocesor řídicí jednotky monitoruje napájecí napětí, odběr a rychlost pohonu.

Napájení je 230 V/50 Hz, nebo 24 Vdc.

Když některý parametr neodpovídá standardu, jednotka automaticky odpojí zařízení od napájení a signalizuje poruchu konkrétního pohonu výstražnou LED diodou.

Zařízení je možné propojit s dalšími systémy pro monitorování větru, deště, klimatizace a evakuačními systémy.

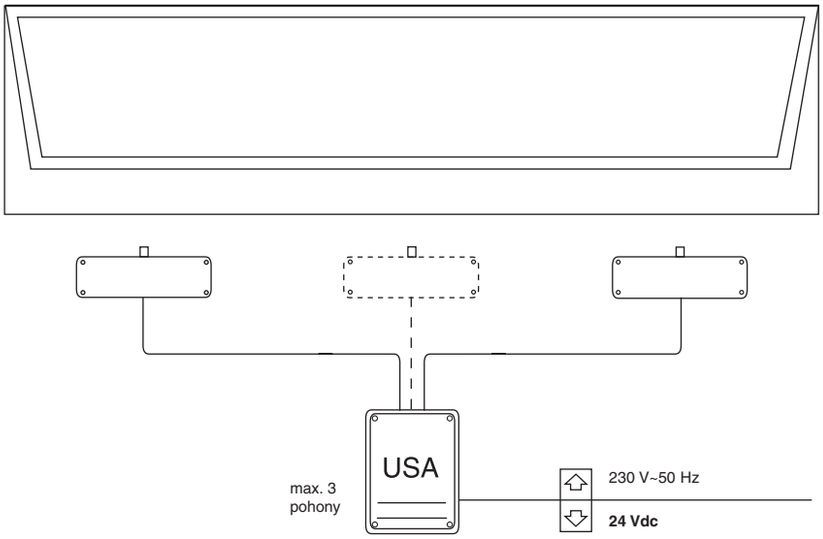
POZOR – pohony, jež lze připojit k jednotce, jsou odlišné od běžných. Nutno uvést v objednávce.

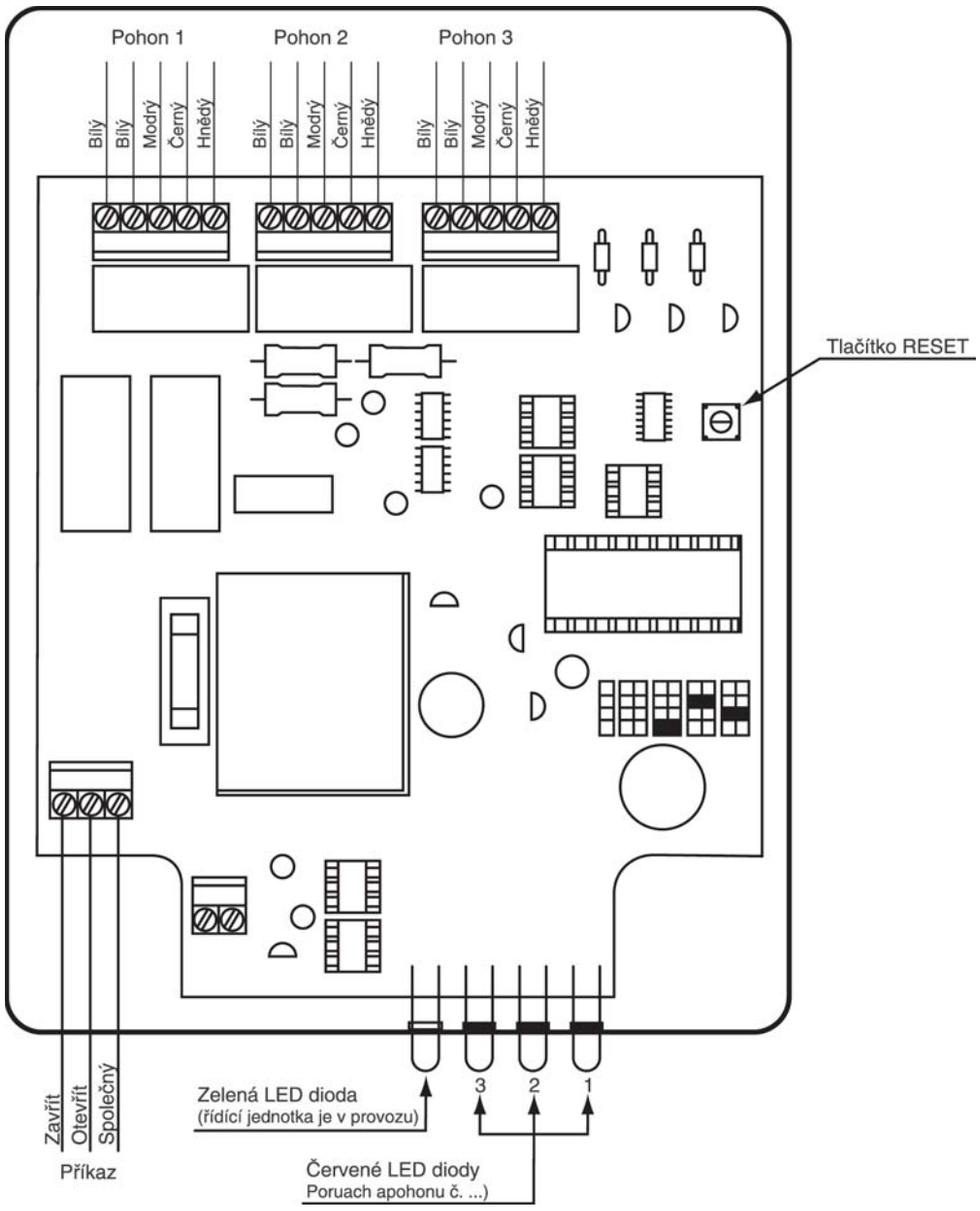
Splňuje všechny požadované normy Evropské legislativy EEC 89/336, EEC 73/23 + příslušné dodatky.

Technické parametry — USA

Typ řídicí jednotky		USA2	USA3	USA2	USA3
Napájecí napětí	(V/Hz)	230/50		24	
Výstupní napětí	(V/Hz)	230/50		24	
Maximální zatížení pro C30	(A)	0,64	0,96	2,6	3,9
Maximální zatížení pro C40	(A)	0,48	0,72	2,2	3,3
Provozní teplota	(˚C)	-5 až +50			
Min. vzdál. motorů na stejném rámu	(m)	1,5			
Délka napájecího kabelu	(m)	2,2			
Celkové rozměry	(mm)	200 × 155 × 80			
Max. počet pohonů C20/jednotku		600	800	600	800
Max. počet pohonů ACK4/jednotku		700	900	700	900
Max. počet pohonů C30/jednotku		400	600		800
Max. počet pohonů C40/jednotku		400	600		800
Max. počet pohonů SL60/jednotku		700	900	700	900

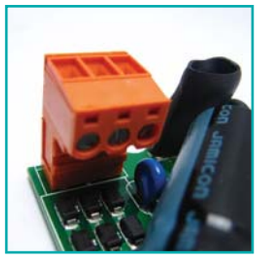
Schéma zapojení





AL2 | Synchronizační jednotka pro C20

Plastová krabička



Detail konektoru

Nová synchronizační jednotka pro pohony C20 tandem.

Jednotka je určená pro napájení buď 24 V nebo 230 V.

Jednotka řízením napájením synchronizuje vždy s pohony C20 tandem.

Jednotka je umístěna v průhledné plastové krabici.

Díky tomuto řešení lze snadno a cenově výhodně ovládat dlouhá a nízká okna, například ve skladech, kancelářích a podobně.

Jednotka vždy napájecí napětí převede na 24 V a tím bezpečně ovládá tandemové pohony.

Zařízení splňuje všechny požadované normy Evropské legislativy (EEC 89/336, EEC 73/23).

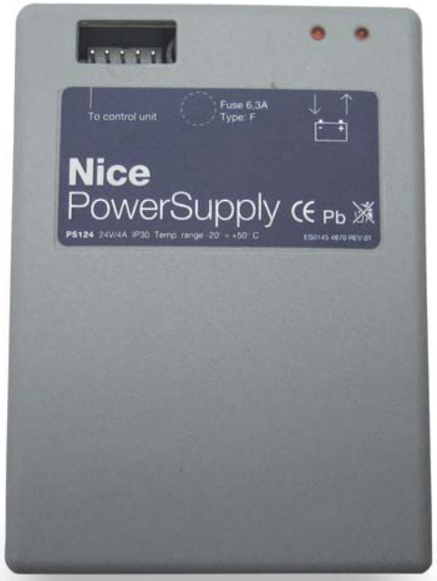
Technické parametry		AL2
Vstupní napětí	(V)	230
Výstupní napětí	(V)	24
Stupeň krytí	(IP)	10
Hmotnost	(g)	107

PS124

Záložní baterie, pro SPIN a ROBUS

Vestavěná pojistka

Propojovací konektor



Záložní zdroj PS124 může být nainstalován pouze do automatizační techniky pro brány a vrata, které jsou vybaveny odpovídající řídicí jednotkou.

Jedná se zejména o pohony **SPIN** (mimo SPIN11KCE), **ROBUS 350, 600, 1000**.

Baterie akumuluje elektrickou energii po celou dobu, kdy je automatizační technika napájena elektrickou energií z rozvodné sítě.

Přičemž elektronika zdroje sama hlídá stav akumulátorů, dobíjí pouze pokud kapacita baterií klesne pod 70 %.

Životnost baterií se díky tomuto efektivnímu systému pohybuje kolem 5-ti let.

Zdroj je schopen zajistit až deset kompletních pracovních cyklů automatizační techniky v případě výpadku hlavního elektrického napájení, dodávaného prostřednictvím rozvodné elektrické sítě.

Technické parametry		PS124
Typ		24 V kit baterií, kompletně s nabíječem, vhodné pro napájení automatizované brány či vrat
Technologie		baterie s kyselinou a olověnými deskami
Stavy baterie		28 V při plném nabití, 16 V při max. vybití
Provozní teplota	(°C)	-20 až +50
Stupeň krytí	(IP)	30
Hmotnost	(g)	1450
Rozměry	(mm)	104 × 143 × 53

PS224

Záložní baterie, pro automatickou závoru SIGNO

Záložní baterie může být nainstalována pouze do automatizační techniky určené pro zálohování pomocí zdroje PS224. V současné době se jedná pouze o automatickou závoru SIGNO.

Baterie akumuluje elektrickou energii po celou dobu, kdy je automatizační technika napájena elektrickou energií z rozvodné sítě, kterou je pak schopna zastoupit v případě výpadku elektrického proudu (funkce záložní baterie).

Baterie je schopná zajistit několik desítek pracovních cyklů automatizační techniky v případě výpadku hlavního elektrického napájení, dodávaného prostřednictvím rozvodné elektrické sítě.

Technické parametry		PS224
Typologie		24 V bateriový kit doplněný o nabíječku, určený pro napájení automatizovaných bran a vrat v případě výpadku dodávky elektrické energie z rozvodné sítě
Použitá technologie		akumulace el. energie v hermeticky uzavřených, bezúdržbových, olověných akumulátorech
Napětí při nabitém/vybitém stavu	(V)	28 při max. nabití/16 při max. vybití (baterie je automaticky odpojena pokud je zcela vybitá)
Dodávaný proud	(A)	15 nominální; 20 po dobu 0,5 sekundy při rozjezdu
Kapacita		7,2 Ah, což odpovídá 30 hodinám nezávislého provozu s automatizační technikou ve stavu stand-by anebo 12 minutám při zatížení 15 A
Doba nutná pro úplné nabití	(h)	přibližně 20
Životnost akumulátorů		přibližně 4-6 let nebo přes 1000 pracovních cyklů při vybíjení na 30 %, přes 500 pracovních cyklů při vybíjení na 50 %, přes 200 pracovních cyklů při vybíjení na 100 %
Okolní provozní teplota	(˚C)	-20 až +50 (účinnost akumulátorů se snižuje s klesající teplotou, při -10 je účinnost přibližně na 30 %; životnost akumulátorů se snižuje při vysoké teplotě, při +40 se může životnost zkrátit až na 2 roky
Používání v kys., slaném nebo výbušném prostředí		ne
Montáž a zapojení		zabudování do připraveného prostoru kompatibilních řídicích jednotek nebo pohonů; připojení prostřednictvím dodaného kabelu
Krytí	(IP)	30 (umístění pouze uvnitř řídicích jednotek nebo pohonů anebo v prostředí chráněném před povětrnostními vlivy)
Rozměry	(mm)	162 × 78 × 297
Hmotnost	(kg)	5,5

B12B

Záložní akumulátor, pro všechna zařízení s napájením 24 V

Detail připojovacích konektorů

Tento 12 voltový akumulátor je určen pro většinu námi dodávaných záložních zdrojů.

Obvykle jsou zapotřebí dva kusy.

Baterie je bezúdržbová.

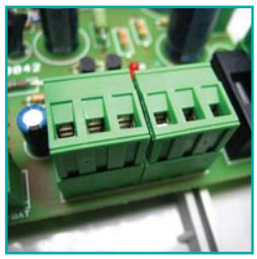
Výrobce doporučuje akumulátor chránit před: zkratem, nenabíjením v uzavřené nádobě.

Možno dobíjet stabilním i cyklickým napětím.

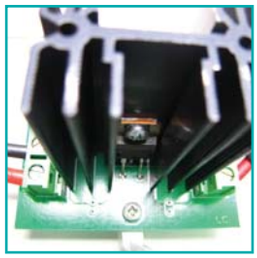
Technické parametry		B12B	
Napětí	(V)	12	
Zátěž	(Ah)	7	
Dobíjení		**Regulace napětí**	**Proud**
Stabilně	(A)	13,5 - 13,8 V	bez limitu
Cyklicky		14,4 - 15,0 V	max. 1,75 A

ALTF

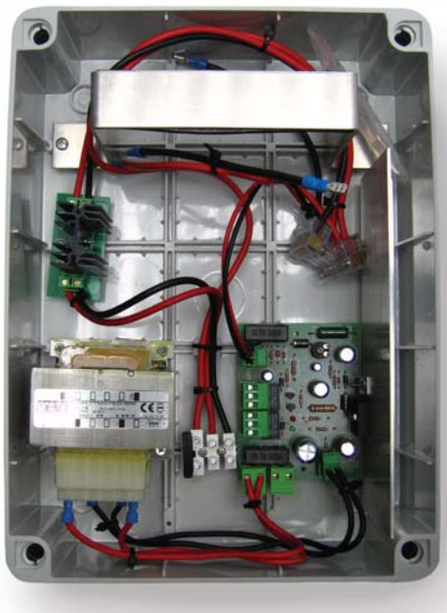
Záložní jednotka pro TF2, pro okenní a trubkové pohony



Svorkovnice



Stabilizátor napětí 12 V

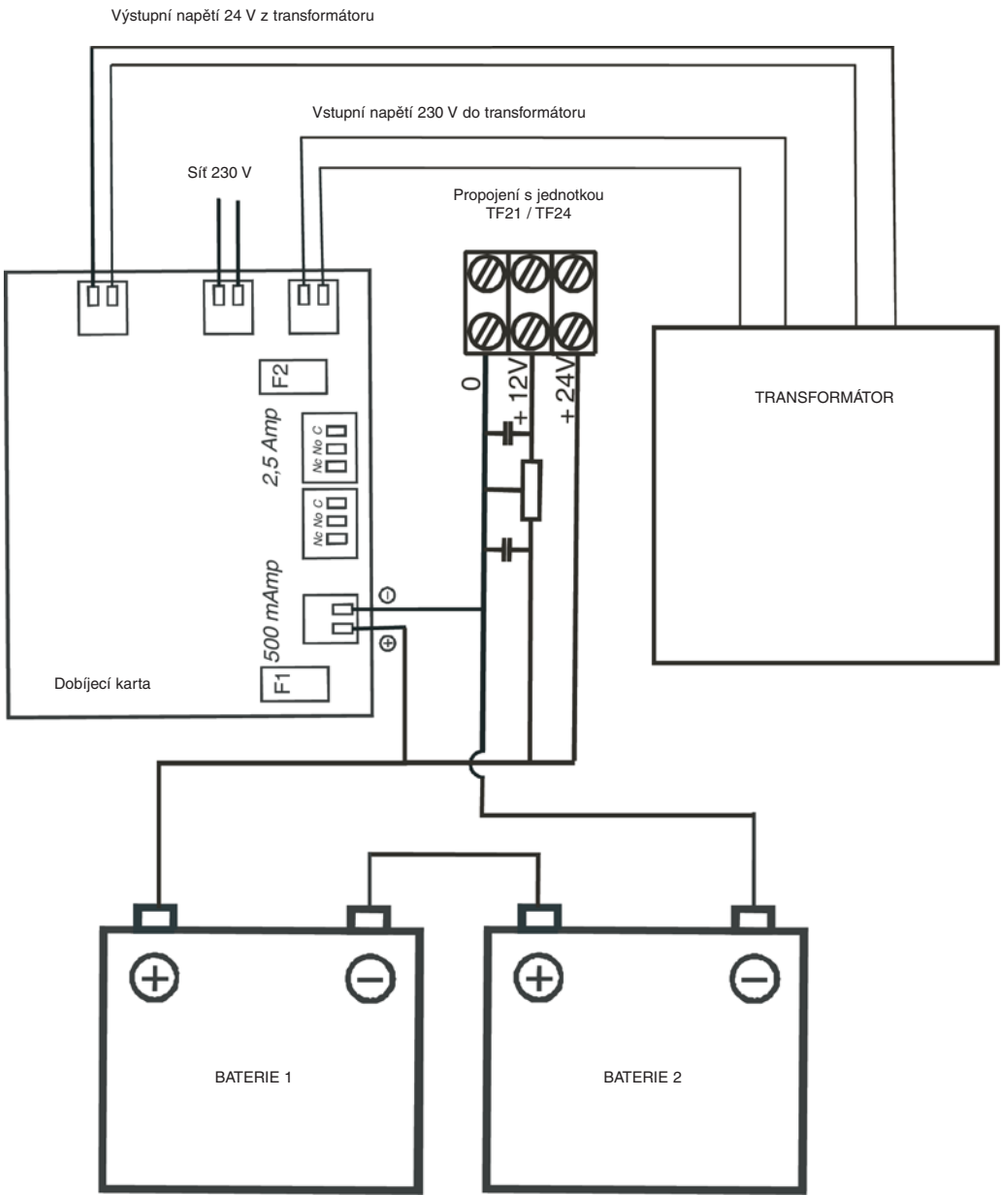


Systém napájení pro řídicí jednotky TF21 a TF24 se záložními bateriemi.

Systém je složen ze stabilizovaného zdroje a páru dobíjených sériově zapojených 12 V baterií.
Záložní baterie zabezpečí trvalé napájení pohonů připojených k řídicím a ventilačním jednotkám TF21/TF24.
Zařízení splňuje všechny požadované normy Evropské legislativy (EEC 89/336, EEC 73/23).

Technické parametry		ALTF
Napájecí napětí	(V/Hz)	230/50
Výstupní napětí	(V)	24/12
Maximální proudový odběr 24 V	(A)	16
Maximální proudový odběr 12 V	(A)	0,2
Provozní teplota	(˚C)	-5 až +50
Kompatibilní řídicí jednotky		typu TF
Celkové rozměry	(mm)	230 × 310 × 130

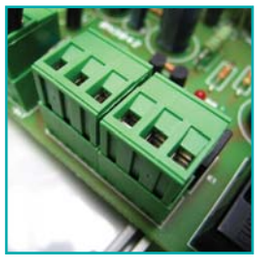
Schéma zapojení



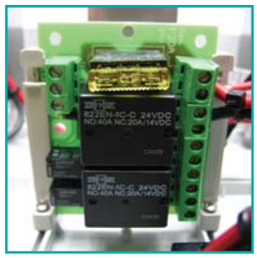
TECHNOPARK®

MEM/AL

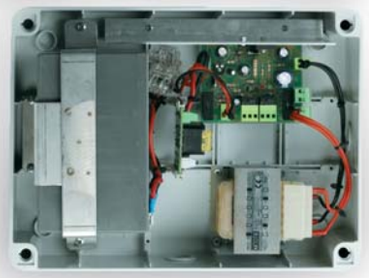
Napájecí a záložní jednotka, pro okenní a trubkové pohony



Svorkovnice



Ovládací karta



Volitelný modul pro evakuační systém umožňující připojení 24 V pohonu s max. odběrem 16 A.

Zařízení napájí pohony jenom v průběhu jejich ovládání jednotkou AC8.

K řídicím jednotkám AC8 a PCU 32 mohou být připojena doplňková zařízení, např. elektrická zvuková signalizace nebo výstražná světla.

Každý modul MEM/AL je napájen ze zdroje el. energie, nebo pomocí baterií.

Spuštění alarmu v důsledku kouře, nadměrné teploty, nebo klimatických výkyvů je prioritní k ostatním funkcím.

Pro připojení MEM/AL modulu nejsou zapotřebí speciální kabely, používá se standardní kabel.

MEM je vybaven tlačítkovým výstupem na nezávislé ovládání otevření a zavření oken.

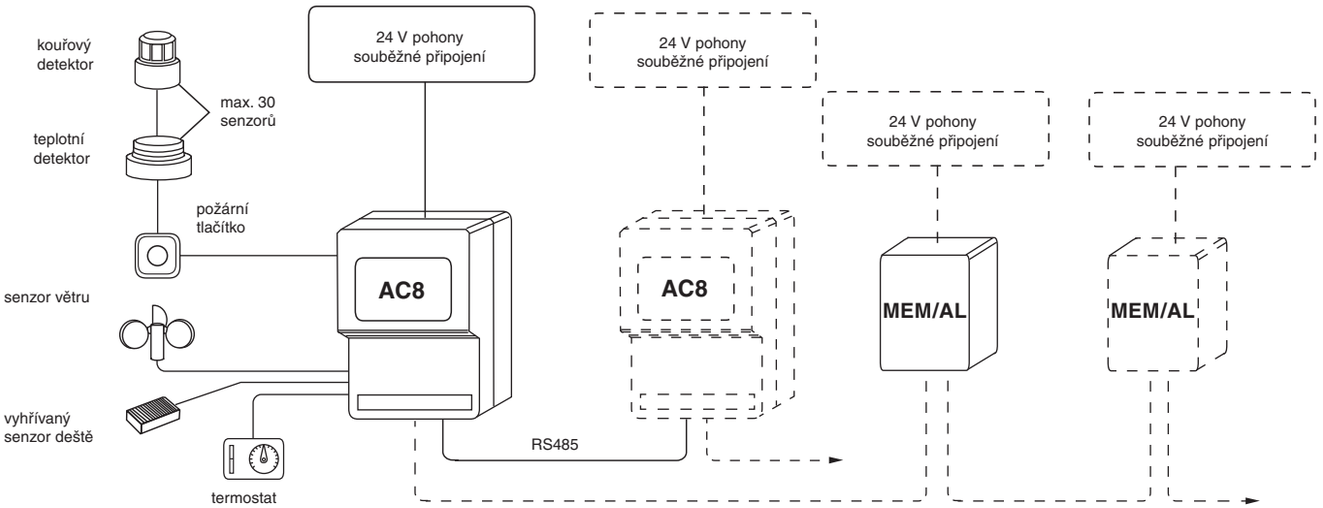
Napájecí jednotka je umístěna v odolné plastové krabici se stupněm krytí IP55.

Záložní baterie umožňují napájení bezpečnostních senzorů po dobu 72 hodin po výpadku proudu.

Zařízení splňuje všechny požadované normy Evropské legislativy (EEC 89/336, EEC 73/23) + příslušné doplňky zákonů.

Technické parametry		MEM/AL
Napájecí napětí	(V/Hz)	230/50
Výstupní napětí	(Vdc)	24
Maximální proudový odběr	(A)	0,3
Chod		S1-nepřetržitý
Provozní teplota	(˚C)	-5 až +50
Rozměry	(mm)	225 × 315 × 190
Počet možných připojených pohonů C20		32
Počet možných připojených pohonů C30		12
Počet možných připojených pohonů C40		14
Počet možných připojených pohonů ACK4		8
Počet možných připojených pohonů SL60		10

Blokové schéma připojení



TECHNOPARK®