



moduLo



serie DMK

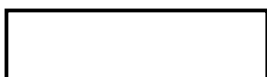
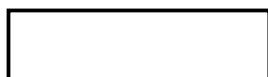
ČASOVÁ RELÉ
HLADINOVÁ RELÉ
OCHRANNÁ RELÉ
MODULÁRNÍ STYKAČE
MIKRO PLC
MULTIMETRY DMK

Lovato
electric

Váš partner na 100%

moduLo serie DMK

2	OBSAH
3	ČASOVÁ RELÉ cULus, IEC/EN 61812-1
4	HLADINOVÁ RELÉ cULus, IEC/EN 60255-6
5	HLADINOVÁ RELÉ –sondy, příslušenství, komplety IEC/EN 60255-6
6 - 7	OCHRANNÁ RELÉ cULus, IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3
8	MODULÁRNÍ STYKAČE IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 61095
9	Mikro PLC cULus, IEC/EN 61131-2
10	Multimetry DMK cULus, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR11/EN 55011
11	Multimetry DMK + proudové transformátory IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR11/EN 55011, IEC/EN 60044-1 (transformátory)
12 - 13	ROZMĚRY
14 - 19	SCHÉMATA A DIAGRAMY



ČAS

KÓD RELÉ	TM P	TM M1	TM M2	TM PL	TM D	TM ST
POPIS						
	Zpožděný přitah	Programovatelné multifunkční	Programovatelné multifunkční	Asymetrické blikací	Zpožděný odtah	Pro rozběh hvězda-trojúhelník
NAPÁJENÍ						
Jmenovité napětí Us	24...48VDC 24...240VAC	12...240V AC/DC			24...240V AC/DC	24...48VDC 24...240VAC
Jmenovitá frekvence	50 / 60Hz					
Rozsah napájecího napětí	0,85 - 1,1 Us					
Spotřeba energie	16VA (110-240VAC) 1,2VA (24-48VAC/DC)	1,6VA (110-240VAC/DC) 0,6VA (12-48VAC/DC)	1,8VA (110-240VAC/DC) 1,1VA (12-48VAC/DC)	1,6VA(110-240VAC/DC) 0,6VA(12-48VAC/DC)	1,1VA(110-240VAC/DC) 0,1VA(24-48VAC/DC)	16VA(110-240VAC) 1,2VA(24-48VAC/DC)
ČASOVACÍ OBVOD						
Rozsah nastavení	Vícerozasahové 0,1-1s, 1-10s, 6s-1min, 1-10min, 6min-1h, 1-10h, 0,1-1den, 1-10 dnů, pouze ZAPNUTO, pouze VYPNUTO			Vícerozasahové 0,1-1s, 1-10s, 6s-1min, 1-10min, 6min-1h, 1-10h, 0,1-1den, 1-10dnů, 3-30dnů, 10-100dnů	Vícerozasahové 0,06-0,6s, 0,6-6s, 6s-1min, 12s-2min	Vícerozasahové 0,1-1s, 1-10s, 6s-1min, 1-10min
Opakovatelná přesnost	<±0.5%					
VÝSTUPNÍ KONTAKTY						
Uspořádání kontaktů	1 zpožděný přepínací		1 okamžitý/zpožděný-spínací + 1 zpožděný přepínací	1 zpožděný přepínací		2 zpožděné spínací
Maximální spínané napětí	250VAC					
Jmenovitý tepelný proud Ith	8A				5A	8A
Elektrická životnost	0,7x10 ⁵ sepnutí					
Mechanická životnost	30x10 ⁶ sepnutí					
JINÉ INFORMACE						
Průřez vodiče	0,2 – 4 mm² (AWG 24/12)					
Pracovní teplota okolí	-20...+60 °C					
Krytí svorek	IP 20					

SCHODIŠŤOVÝ AUTOMAT	TM LS
POPIS	
	Osvětlení na schodištích
NAPÁJENÍ	
Jmenovité napětí Us	220...240VAC
Jmenovitá frekvence	50 / 60 Hz
Rozsah napájecího napětí	0,85 - 1,1 Us
Spotřeba energie	12VA (relé buzeno) ; 5VA (relé nebuzeno)
ČASOVACÍ OBVOD	
Rozsah nastavení	0,5-20min
Opakovatelná přesnost	<±0.5%
VÝSTUPNÍ KONTAKTY	
Uspořádání kontaktů	1 zpožděný spínací
Maximální spínané napětí	250VAC
Jmenovitý tepelný proud Ith	16A
Elektrická životnost	0,7x10 ⁵ sepnutí
Mechanická životnost	30x10 ⁶ sepnutí
JINÉ INFORMACE	
Průřez vodiče	0,2 – 4 mm ² (AWG 24/12)
Pracovní teplota okolí	-20...+60 °C
Krytí svorek	IP20



- Maximálně až 50 spínačů osvětlení
- Vhodný pro 3 nebo 4-vodičové systémy
- 1 Posuvný přepínač pro volbu manuální nebo automatické funkce (konstantní osvětlení)
- Speciální funkce: Když se tlačítko osvětlení stiskne na dobu delší než 3s, časové relé schodišťového automatu bude buzeno 1 hodinu. Dalším stisknutím trvajícím více než 3s, se časové relé odbudí.

HLADINA

KÓD RELÉ	LVM 20	LVM 25	LVM 30	LVM 40	LVM P05	LVM P10
POPIS						
	Vyprazdňování	Vyprazdňování a plnění	Vyprazdňování a plnění	Multifunkční	Změna priority čerpadel - EKO	Změna priority čerpadel
NAPÁJENÍ						
Jmenovité napětí Ue	24VAC	24...240VAC/DC	24VAC / 220...240VAC	24VAC	24...48VDC / 24...240VAC	24VAC
	110...127VAC			110...127VAC		110...127VAC
	220...240VAC			220...240VAC		220...240VAC
	380...415VAC			380...415VAC		380...415VAC
Jmenovitá frekvence	50 / 60Hz ±5%				50 / 60Hz	
Rozsah napájecího napětí	0,85 - 1,1 Ue				0,8 - 1,1 Ue	
Spotřeba energie	3,5VA	4VA	5,5VA	4,5VA	1,6VA	4,8VA
SONDY						
Maximální počet sond	3			5	-	
Typ sond	SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S+ASTA , nebo jiné se shodnými parametry					
Napětí na sondách	7,5VAC	5V pulzních	7,5VAC	5V pulzních		
OVLÁDACÍ OBVOD						
Minimální zpoždění vybavení	≤600ms	≤1s	1s		-	
Minimální zpoždění RESETu	≤750ms	≤1s	1s			
Nastavení citlivosti	2,5 – 50 kΩ	2,5 – 100 kΩ	2,5 – 50 kΩ	2,5 – 200 kΩ		
Nastavení zpoždění signálu sondy	-		OFF...10s	1...10s		
Nastavení zpoždění vybavení	-		OFF...300s	0...30min		
VÝSTUPNÍ RELÉ						
Uspořádání kontaktů	1 přepínací		2 přepínací	1 spínací + 1 přepínací	2 spínací	
Jmenovité napětí	250VAC					
Maximální spínané napětí	400VAC				-	
Maximální spínaný proud	8A / AC1					
Elektrická životnost	10 ⁵ sepnutí					
Mechanická životnost	30 x 10 ⁶ sepnutí					
JINÉ INFORMACE						
LED indikace	1 zelená (napájení), 1 červená (stav relé)			1 zelená (napájení), 4 červené (2-stav relé, 2-stav sond)	1 zelená (napájení), 1 červené (stav relé)	1 zelená (napájení), 2 červené (stav relé)
Maximální délka kabelu - pouze orientační hodnoty	800m / citlivost 2,5 kΩ 150m / citlivost 25 kΩ 100m / citlivost 50 kΩ	800m / citlivost 25kΩ 400m / citlivost 50kΩ 200m / citlivost 100kΩ	800m / citlivost 2,5kΩ 150m / citlivost 25kΩ 100m / citlivost 50kΩ	800m / citlivost 25 kΩ 400m / citlivost 50 kΩ 200m / citlivost 100 kΩ 100m / citlivost 200 kΩ	-	
Maximální kapacita kabelu - pouze orientační hodnoty	150nF / citlivost 2,5kΩ 35nF / citlivost 25 kΩ 20nF / citlivost 50 kΩ	400nF / citlivost 25kΩ 200nF / citlivost 50kΩ 100nF / citlivost 100 kΩ	150nF / citlivost 2,5kΩ 35nF / citlivost 25kΩ 20nF / citlivost 50kΩ	400nF / citlivost 25kΩ 200nF / citlivost 50 kΩ 100nF / citlivost 100 kΩ 50nF / citlivost 200 kΩ		
Dvojitá izolace Napájení / relé / sondy	≥250VAC					
Jmenovité izolační napětí	415VAC	240VAC	415VAC	250VAC		
Průřez vodiče	0,2 – 4 mm² (AWG 24/12)					
Pracovní teplota okolí	-20...+60 °C					
Krytí svorek	IP 20					

PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE *

KÓD SPÍNAČE	FS1	FS2	FS1T
Maximální napětí	48V AC/DC	230 V AC/DC	48V AC/DC
Maximální proud	4A-AC ; 2A-DC	5A-AC ; 2A-DC	4A-AC ; 2A-DC
Pracovní teplota okolí	Max. 70 °C		Max. 100°C
Krytí	IP 68		
Tělo plováku	Taboren		Nerez. ocel

* Lze dodat i provedení do výbušného prostředí – pro bližší informace kontaktujte zákaznický servis (tel.: +420 382 265 482)



SONDY				
	11 SN1	31 SCM	31 CGL 125	31 PS31
POPIS				
	Jednopolová sonda	Jednopolová sonda	Jednopolová sonda	Třípolová sonda
Použití	Nádrže, studny	Nádrže tlakové nádrže a boilers	Nádrže, tlakové nádrže a boilers	Malé nádrže, automatické dávkovače
JINÉ INFORMACE				
Počet elektrod	1	1	1	3
Délka elektrod (mm)	10	40 / 500 / 1000	300 / 500 / 700 / 1000	300
Materiál elektrod	AISI 303		AISI 302	AISI 304
Závit pro upevnění	Bez závitů	3/8" GAS		1/2" GAS
Maximální tlak	Není určeno pro tlakové nádoby	10 Barů		2 Barů
Maximální pracovní teplota okolí	60°C	100°C	180°C	70°C
Maximální průřez vodiče	2,5 mm ²	-		
Krvtí	IP 67	-		

PŘÍSLUŠENSTVÍ



KÓD	ELEKTRODY	31 ASTA 460 MM4	31 ASTA 960 MM4	31 ASTA 460 MM6	31 ASTA 960 MM6	-
	DRŽÁKU	-	-	-	-	31 PS3S
POPIS						
	Elektroda					Držák elektrod ASTA
Použití	Nádrže, tlakové nádrže a boilers			Nádrže		
Určeno pro	Sondy SCM			Držák elektrod PS3S		Elektrody ASTA
JINÉ INFORMACE						
Délka elektrody (mm)	460	960	460	960	Viz. elektrody ASTA	
Závit pro upevnění	M4		M6		2" GAS	
Maximální pracovní teplota okolí	100°C					

KOMPLETY					
	KÓD KOMPLETU	KOMPLET LVM 20 EKO	KOMPLET LVM 20	KOMPLET LVM 20 PLUS	KOMPLET STUDNA
	POPIS				
		Relé LVM 20; 2x sonda 11 SN1	Relé LVM 20; 3x sonda 11 SN1	Relé LVM 20; 3x sonda 11 SN1; Stykač BG06	Relé LVM 20; 3x sonda 11 SN1; Stykač BG06; Skříň 93260 (s příslušenstvím)
Krytí	Viz. výrobky			IP 55	

PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE – Údaje pro objednávku

OZNAČENÍ V OBJ. KÓDU	Typ kabelu	Provedení uchycení
1	silikon	-
2	PVC	-
A	-	bez úchyty
B	-	s úchytem
C	-	se závažím

FS2-2-B-10

délka kabelu v metrech
provedení uchycení
typ kabelu
typ plovákového spínače



Rozměry
strana 12

Schémata a diagramy
strana 15 - 17

NAPĚTÍ										
KÓD RELÉ	Jednofázové	PMV 55	-	-	-	-	-	-	-	
	Třífázová	-	PMV 10	PMV 20	PMV 30	PMV 40	PMV 50	PMV 60	PMV 70	
POPIS										
	Příliš nízké a příliš vysoké napětí	Výpadek fáze a sled fází			Výpadek fáze, sled fází a příliš nízké napětí	Výpadek fáze, sled fází a příliš vysoká asymetrie	Výpadek fáze, sled fází, příliš nízké a příliš vysoké napětí	Výpadek fáze, sled fází, příliš vysoká asymetrie a příliš nízké napětí	Výpadek fáze, sled fází, příliš vysoká asymetrie, příliš nízké a příliš vysoké napětí	
NAPÁJENÍ										
Napájecí napětí Us	Napájeno napětím monitorovaným									
Jmenovitá frekvence	50 / 60Hz ±5%									
Rozsah napájecího napětí	0,7 - 1,2 Ue	0,85 - 1,1 Ue			0,7 - 1,2 Ue					
Spotřeba energie	9VA (208-240VAC)16VA (380-440VAC)	14VA	28VA	11VA (208-240VAC)30VA (380-575VAC)19VA (600V)						
OVLÁDACÍ OBVOD										
Jmenovité monitorované napětí Ue	208...240VAC	208...440VAC	100...240VAC	208...240VAC						
	380...440VAC		208...575VAC	380...575VAC						
			380...600VAC	600VAC						
Nastavení Maxima	105...115% Ue	-					105...115% Ue	-	105...115% Ue	
Nastavení Minima	80...95% Ue	-			80...95% Ue	-	80...95% Ue			
Nastavení Asymetrie	-						5...15% Ue	-		
Nastavení zpoždění vybavení	0,1-20s	60ms			0,1-20s ; po ztrátě fáze 60ms					
Nastavení zpoždění RESETu	0,1-20s ; po zapnutí 0,5s	0,5s			0,1-20s ; po zapnutí 0,5s					0,5s
Hystereze po vybavení	3%	5%			3%					
Podpětí pro vybavení	<70% Ue	Umin <70% Umax			<70% Ue	<70% Umin	<70% Ue			
Opakovatelná přesnost	<±0.1%	<±1%			<±0.1%	<±1%	<±0.1%			
VÝSTUPNÍ RELÉ										
Uspořádání kontaktů	1 Přepínací (buzený = při vybavení odpadne)									
Jmenovité napětí	250VAC									
Maximální spínané napětí	400VAC									
Maximální spínaný proud	8A / AC1									
Elektrická životnost	10 ⁵ sepnutí									
Mechanická životnost	30 x 10 ⁶ sepnutí									
JINÉ INFORMACE										
LED indikace	1 zelená (napájení + vybavení), 2 červené (vybavení)	1 zelená (napájení + vybavení)			1 zelená (napájení + vybavení), 1 červená (vybavení)		1 zelená (napájení + vybavení), 2 červené (vybavení)		1 zelená (napájení + vybavení), 3 červené (vybavení)	
Jmenovité izolační napětí	575VAC	440VAC	600VAC							
Průřez vodiče	0,2 – 4 mm² (AWG 24/12)									
Pracovní teplota okolí	-20...+60°C									
Krytí svorek	IP 20									

Všechny typy ochranných relé mají vlastní napájení (monitorované napětí) a jsou vybaveny jedním výstupním relé.

Měření skutečné efektivní hodnoty TRMS (True Root Mean Square) zaručuje přesnou funkci relé i v případě zvýšeného obsahu harmonického zkreslení v monitorované síti.

Relé řady PM jsou vyráběna na bázi elektronických komponentů nejnovější generace a jejich montáž probíhá na moderních technologických linkách.

Precizní konstrukce relé a počítačem řízené testy každého přístroje na výstupu z výrobní linky je zárukou vysokého standardu kvality a zároveň bezpečné a spolehlivé funkce.

PROUD

Sériová výroba bude zahájena koncem roku 2007



KÓD RELÉ	Jednofázová	PMA 20	PMA 21	PMA 30
POPIS				
		Příliš nízký proud – AC/DC	Příliš vysoký proud – AC/DC	Příliš nízký a příliš vysoký proud – AC/DC
NAPÁJENÍ				
Napájecí napětí U_s		Napájeno napětím monitorovaným		
Jmenovitá frekvence		50 / 60Hz		
Rozsah napájecího napětí		0,85 - 1,1 U_e		
Spotřeba energie		2,6VA (110VAC)		
OVLÁDACÍ OBVOD				
Jmenovité napětí U_e		24...240V AC/DC		
Jmenovitý proud I_e		0,02 / 1 / 5 /16A		
Přetížitelnost		*	*	*
Připojení		Přímé, nebo pomocí proudového transformátoru		
Nastavení vybavovací hodnoty proudu		5-100%		
Nastavení zpoždění vybavení		0,1-20s		
Nastavení zpoždění funkce po zapnutí		0,1-20s		
Nastavení hystereze po vybavení		5-30%		
RESET		Automatický, nebo pomocí externího NC kontaktu		
Opakovatelná přesnost		1%		
VÝSTUPNÍ RELÉ				
Uspořádání kontaktů		1 Přepínací (nebuzený=při vybavení sepne)		
Jmenovité napětí		250VAC		
Maximální spínané napětí		400VAC		
Maximální spínaný proud		8A / AC1		
Elektrická životnost		10 ⁵ sepnutí		
Mechanická životnost		30 x 10 ⁶ sepnutí		
JINÉ INFORMACE				
LED indikace		*	*	*
Jmenovité izolační napětí		575V		
Průřez vodiče		0,2 – 4 mm² (AWG 24/12)		
Pracovní teplota okolí		-20...+60°C		
Krytí svorek		IP 20		

* Pro bližší informace volejte zákaznický servis (tel.: +420 382 265 482)

KÓD RELÉ	Jednofázové	PMF 20
POPIS		
		Příliš nízká a příliš vysoká frekvence
NAPÁJENÍ		
Napájecí napětí U_s		Napájeno napětím monitorovaným
Jmenovitá frekvence		50 / 60Hz
Rozsah napájecího napětí		0,85 - 1,1 U_e
Spotřeba energie		10VA (220-240VAC) ; 17VA (380-415VAC)
OVLÁDACÍ OBVOD		
Jmenovité monitorované napětí U_e		220...240VAC 380...415VAC
Nastavení zpoždění vybavení		0,1-20s
Nastavení zpoždění RESETu		0,1-20s ; po zapnutí 0,5s
Hystereze po vybavení		0,5%
Opakovatelná přesnost		<±1%
VÝSTUPNÍ RELÉ		
Uspořádání kontaktů		1 Přepínací (buzený=při vybavení odpadne)
Jmenovité napětí		250VAC
Maximální spínané napětí		400VAC
Maximální spínaný proud		8A / AC1
Elektrická životnost		10 ⁵ sepnutí
Mechanická životnost		30 x 10 ⁶ sepnutí
JINÉ INFORMACE		
LED indikace		1 zelená (napájení + vybavení) , 2 červené (vybavení)
Jmenovité izolační napětí		575V
Průřez vodiče		0,2 – 4 mm ² (AWG 24/12)
Pracovní teplota okolí		-20...+60°C
Krytí svorek		IP 20

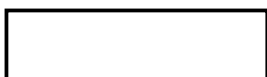
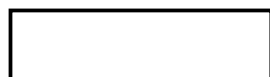
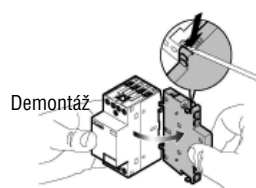
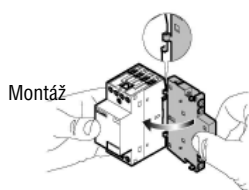
FREKVENCE



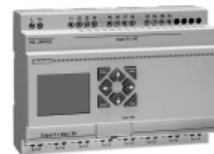
SPÍNÁNÍ									
	KÓD STYKAČE	CN20 11	CN20 20	CN25 10	CN25 01	CN40 10	CN40 01	CN63 10	CN63 01
POPIS									
	Modul. stykač dvoupólový			Modul stykač čtyřpólový					
NAPÁJENÍ (CÍVKA)									
Jmenovité napětí	24VAC								
Us	220...230VAC								
Jmenovitá frekvence	50 / 60 Hz								
Spotřeba energie (při sepnutí)	2,5W			3W		5W			
Průřez vodičů	1 – 2,5 mm ²								
KONTAKTY									
Uspořádání kontaktů *	1 spínací 1 rozpínací	2 spínací	4 spínací	3 spínací 1 rozpínací	4 spínací	3 spínací 1 rozpínací	4 spínací	3 spínací 1 rozpínací	
Jmenovité napětí	230VAC		230 / 400 VAC		230 / 400 VAC				
Jmenovitý tepelný proud I _{th}	20A / AC1		25A / AC1		40A / AC1			63A / AC1	
Spínaný výkon v AC3 230V	1,3kW		2,2kW		5,5kW			8,5kW	
400V	-		4kW		11kW			15kW	
Elektrická životnost (s zátěží AC3)	300 000 sepnutí		500 000 sepnutí		150 000 sepnutí				
Průřez vodičů	1,2 – 6 mm ²		2,5 – 6 mm ²		1 – 25 mm ²				
JINÉ INFORMACE									
Jmenovité izolační napětí Ui	440VAC				500VAC				
Pracovní teplota okolí	-5...+55°C				-5...+40°C				
Krytí svorek	IP20								

* pro jiné uspořádání kontaktů volejte zákaznický servis (tel.: +420 382 265 482)

PŘÍSLUŠENSTVÍ					
	KÓD PŘÍD. KONTAKTU	CNH 11	CNH 20	-	-
KÓD KRYTU SVOREK	-	-	CNP 0	CNP 1	CNP 2
POPIS					
	Přídavný (pomocný) kontakt		Kryt svorek		
Určeno pro	CN20.. / CN25.. / CN40.. / CN63..		CN20..	CN25..	CN40.. / CN63..
KONTAKTY					
Uspořádání kontaktů	1 spínací 1 rozpínací	2 spínací	-	-	-
Jmenovité izolační napětí	440VAC		-	-	-
Jmenovitý tepelný proud Ith	6A		-	-	-



LOGIKA



KÓD RELÉ	LRD 10R A240	LRD 12R D024	LRD 12T D024	LRD 20R D024	LRD 20T D024	LRD 20R A240
POPIŠ	Programovatelné řídicí relé – 6 vstupů / 4 výstupy					
NAPÁJENÍ	Programovatelné řídicí relé – 8 vstupů / 4 výstupy					
Jmenovité napětí U _e	100...240VAC	24VDC				100...240VAC
Jmenovitá frekvence	50 / 60Hz ±5%	-				50 / 60Hz ±5%
Rozsah napájecího napětí	85 – 240 VAC	21,6 – 26,4 VDC				85 – 240 VAC
DIGITÁLNÍ VSTUPY						
Počet vstupů	6		8			12
Jmenovité napětí	110...220VAC	24VDC				110...220VAC
Vstupní napětí Stav 0	<40VAC / <0,32mA	<5VDC / <0,625mA				<40VAC / <0,32mA
Vstupní napětí Stav 1	>79VAC / >0,41mA	>15VDC / >1,875mA				>79VAC / >0,41mA
Zpoždění 0 - 1	45-50ms (U _e =110VAC) 18-22ms (U _e =220VAC)	5ms				45-50ms (U _e =110VAC) 18-22ms (U _e =220VAC)
Zpoždění 1 - 0	45-50ms (U _e =110VAC) 85-90ms (U _e =220VAC)	3ms				45-50ms (U _e =110VAC) 85-90ms (U _e =220VAC)
Maximální délka kabelu	<100m					
ANALOGOVÉ VSTUPY *						
Počet vstupů	0	2	4			0
Rozsah vstupního signálu	-	0...10VDC				-
Rozlišení zobrazení	-	0,01VDC				-
Převod	-	10 bitů				-
Spotřeba proudu	-	<0,17mA / 10VDC				-
Vstupní impedance	-	<1kΩ				-
Povoleno přetížení	-	28VDC				-
Vzorkovací čas	-	5...20ms - liniové schéma / 2...10ms - FBD				-
Maximální délka kabelu	-	≤30m – stíněný kabel				-
DIGITÁLNÍ VÝSTUPY						
Uspořádání výstupů	4 reléové		4 tranzistorové	8 reléových	8 tranzistorových	8 reléových
Jmenovité napětí	24VDC / 110VAC / 240VAC		21,6-26,4 VDC	24VDC / 110VAC / 240VAC	21,6-26,4 VDC	24VDC / 110VAC / 240VAC
Jmenovitý proud	8A		0,2A / 24VDC	8A	0,2A / 24VDC	8A
JINÉ INFORMACE						
Displej	4 řádky po 12-ti znacích					
Počet kláves	8					
Hodiny	RTC (Real time clock)					
Průřez vodiče	0,75 – 3,5 mm ² (AWG 12)					
Pracovní teplota okolí	-20...+55°C					
Krytí svorek	IP 20					

* Analogové vstupy lze použít jako digitální

ROZŠÍŘUJÍCÍ MODULY, PŘÍSLUŠENSTVÍ, KOMPLETY

EXPANZNÍ A KOMUNIKAČNÍ MODULY	
LRE 08R D024	Rozšiřovací modul – napájení 24VDC ; 4 digitální vstupy / 4 digitální výstupy (reléové)
LRE 08T D024	Rozšiřovací modul – napájení 24VDC ; 4 digitální vstupy / 4 digitální výstupy (tranzistorové)
LRE 08R A240	Rozšiřovací modul – napájení 100...240VAC ; 4 digitální vstupy / 4 digitální výstupy (reléové)
LRE P00	Komunikační modul – Modbus protokol
PŘÍSLUŠENSTVÍ	
LRX M00	Paměť na zálohování programu
LRX C00	PC - LRD propojovací kabel – 1,5m
LRX SW	Programovací a monitorovací software (CD-ROM)
LRX 1V3 D024	Napájecí jednotka: 100...240VAC / 24VDC – 1,3A
LRX 2V5 D024	Napájecí jednotka: 100...240VAC / 24VDC – 2,5A
KOMPLETY	
LRDKIT 12R D024	Relé LRD 12R D024 ; software LRX SW ; kabel LRX C00
LRDKIT 10R A240	Relé LRD 10R A240 ; software LRX SW ; kabel LRX C00

MĚŘENÍ MULTIMETRY*



KÓD MULTIMETRU	Do panelu Na DIN lištu	DMK 20 , 21 , 22 DMK 50 , 51 , 52	DMK 25 , 26 -	DMK 30 , 31 , 32 DMK 60 , 61 , 62	DMK 40 -
ZÁKLADNÍ INFORMACE					
Počet měřených veličin	47 251	■	■	■	■
Zapojení: třífázové s / bez nuly, třífázové vyvážené, dvoufázové, jednofázové		■	■	■	■
Měření skutečné efektivní hodnoty (TRMS) napětí a proudu		■	■	■	■
Použitelnost pro střední a vyšší hodnoty napětí				■	■
Průměrový filtr Pro ustálené zobrazování		■	■	■	■
Doplňkový, nastavitelný klávesnicí				■	■
Napěťový vstup – měření frekvence		■	■	■	■
VÝSTUPY					
Reléový – 5A / 250VAC (zátěž AC1)				Pouze DMK 31, 32, 61, 62	■
Statický – 55mA / 60VAC/DC (zátěž AC1)				Pouze DMK 31, 32, 61, 62	
Opto-izolovaný port RS485		Pouze DMK 22 , 52		Pouze DMK 32, 62	1
Opto-izolovaný port RS232					1
MĚŘENÍ NAPĚTÍ					
Fáze-fáze, včetně sdruženého		■	■	■	■
Fáze (včetně hodnot HIGH a LOW)		■	■	■	■
Sdružené a fázové			Pouze DMK 25	■	■
Baterie			■		
Nevyváženost		Pouze DMK 22 , 52 2	Pouze DMK 26		
MĚŘENÍ PROUDU					
Fáze (včetně hodnot HIGH a LOW)		■	■	■	■
Sdružený		Pouze DMK 22 , 52 2	Pouze DMK 26		
Nevyváženost		Pouze DMK 22 , 52 2	Pouze DMK 26		
MĚŘENÍ ČINNÉHO VÝKONU					
Fáze	Odebíraný	■	■	■	■
	Dodávaný			■	■
Celkový	Odebíraný	■	Pouze DMK 25	■	■
	Dodávaný			■	■
Celkový – hodnoty HIGH a LOW	Odebíraný	■	Pouze DMK 25	■	■
	Dodávaný			■	■
MĚŘENÍ JALOVÉHO VÝKONU					
Fáze	Odebíraný	■	Pouze DMK 25	■	■
	Dodávaný			■	■
Celkový	Odebíraný	■	Pouze DMK 25	■	■
	Dodávaný			■	■
Celkový – hodnoty HIGH a LOW	Odebíraný	■	Pouze DMK 25	■	■
	Dodávaný			■	■
MĚŘENÍ ZDÁNLIVÉHO VÝKONU					
Fázový a celkový, MIN a MAX		■	■	■	■
Celkový		■	Pouze DMK 25	■	■
HARMONICKÁ ANALÝZA					
Fázové napětí	Liché 3 – 21			■	■
	Sudé 2 – 22			■	■
Fázový proud	Liché 3 – 21			■	■
	Sudé 2 – 22			■	■
Celkové harmonické zkreslení				■	■
JINÁ MĚŘENÍ					
Měření fázového účinníku		■	■	■	■
Měření fázového cos φ				■	■
JINÉ INFORMACE					
Celkové a dílčí počítadlo hodin		Pouze DMK 20 , 50	■		
Zpožděný auto-reset přednastavených měření		■	■		
REMOTE CONTROL – SW (dálkové řízení)		Pouze DMK 22 , 52		Pouze DMK 32 , 62	■
Data-logger s hodinami reálného času					3
DATA-LOGGER – SW					3

* Pro více informací volejte zákaznický servis (tel.: +420 382 265 482)

1 - Tyto komunikační rozhraní nelze používat současně

2 - K dispozici pouze s použitím softwaru DMK SW - REMOTE CONTROL

3 - Tyto softwary nemohou být používány současně

MĚŘENÍ - V, A, W, Hz, cos φ - METRY *

ZÁKLADNÍ INFORMACE	DMK 7x a DMK 8x	DMK 7x R1 a DMK 8x R1
NAPÁJENÍ		
Jmenovité napájecí napětí Us	220...240VAC	
Jmenovitá frekvence	50 / 60Hz	
NAPĚTOVÝ VSTUP		
Jmenovité napětí	600VAC	
Měřicí rozsah	15...660VAC	
PROUDOVÝ VSTUP		
Jmenovitý proud	5A	
Měřicí rozsah	0,05...6A	
FREKVENČNÍ VSTUP (pouze DMK 83 a DMK 83 R1)		
Rozsah napětí	15...660VAC	
Měřicí rozsah	45...65Hz	
JINÉ INFORMACE		
Třída přesnosti	0,5	
Uspořádání kontaktů	-	1 přepínací (1 spínací – DMK 75 R1)
Průřez vodiče	0,2 – 2,5mm ² (AWG 24/12)	
Pracovní teplota okolí	-20...+60°C	
Krytí svorek	IP 20	



TŘÍFÁZOVÝ SYSTÉM	
DMK 70	Třífázový V-metr
DMK 71	Třífázový A-metr
DMK 75	Třífázový kombinovaný V-metr + A-metr + W-metr
DMK 70 R1	Třífázový V-metr s programovatelným reléovým výstupem (kontakt - 1 přepínací)
DMK 71 R1	Třífázový A-metr s programovatelným reléovým výstupem (kontakt - 1 přepínací)
DMK 75 R1	Třífázový kombinovaný V-metr + A-metr + W-metr s programovatelným reléovým výstupem (kontakt - 1 spínací)
JEDNOFÁZOVÝ SYSTÉM	
DMK 80	Jednofázový V-metr
DMK 81	Jednofázový A-metr
DMK 82	Jednofázový V-metr nebo A-metr – dle nastavení
DMK 83	Jednofázový Hz-metr
DMK 84	Jednofázový cos φ -metr
DMK 80 R1	Jednofázový V-metr s programovatelným reléovým výstupem (kontakt - 1 přepínací)
DMK 81 R1	Jednofázový A-metr s programovatelným reléovým výstupem (kontakt - 1 přepínací)
DMK 83 R1	Jednofázový Hz-metr s programovatelným reléovým výstupem (kontakt - 1 přepínací)
DMK 84 R1	Jednofázový cos φ -metr s programovatelným reléovým výstupem (kontakt - 1 přepínací)



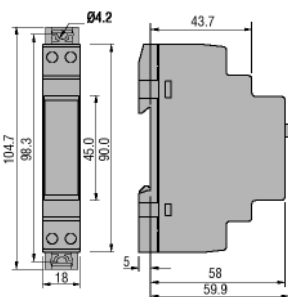
* pro více informací volejte zákaznický servis (tel.: +420 382 265 482)

PROUDOVÉ TRANSFORMÁTORY

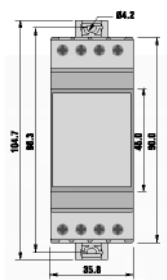
SEKUNDÁRNÍ PROUD 5A	PRIMÁRNÍ PROUD (A)	VÝKON (VA)	
		tř. přesnosti 0,5	tř. přesnosti 1
VODIČ – Ø 22mm			
DM1T 0040	40	-	1
DM1T 0050	50	-	1
DM1T 0060	60	-	1
DM1T 0080	80	1,5	3
DM1T 0100	100	1,5	3
DM1T 0150	150	1,5	3
VODIČ – Ø 23mm / 30x10mm / 25x12,5mm / 20x15mm			
DM2T 0060	60	-	1
DM2T 0080	80	-	1
DM2T 0100	100	-	1
DM2T 0150	150	-	1
DM2T 0200	200	1,5	3
DM2T 0250	250	1,5	3
DM2T 0300	300	1,5	3
DM2T 0400	400	1,5	4
VODIČ – Ø 30mm / 40x10mm / 30x20mm / 25x25mm			
DM3T 0200	200	2	4
DM3T 0250	250	2,5	5
DM3T 0300	300	4	6
DM3T 0400	400	5	8
DM3T 0500	500	6	10
DM3T 0600	600	6	12
DM3T 0800	800	8	15
DM3T 1000	1000	10	20



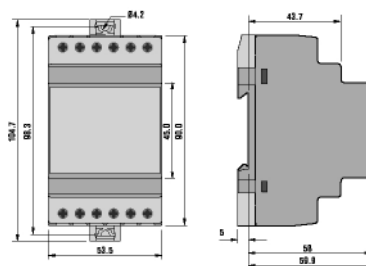
TM..., LVM 25, LVM P05, PMV 10



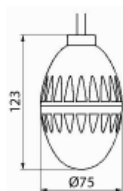
LVM20



LVM 30, 40, P10



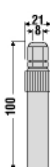
FS1 a FS2



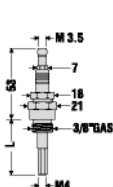
FS1T



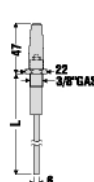
11 SN1



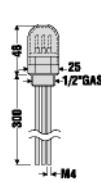
31SCM...



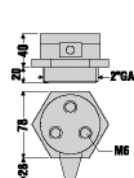
31 CGL 125...



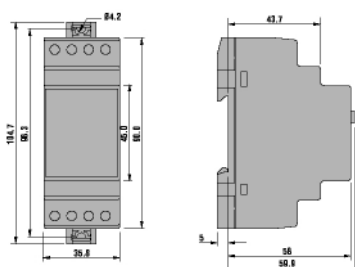
31 PS31



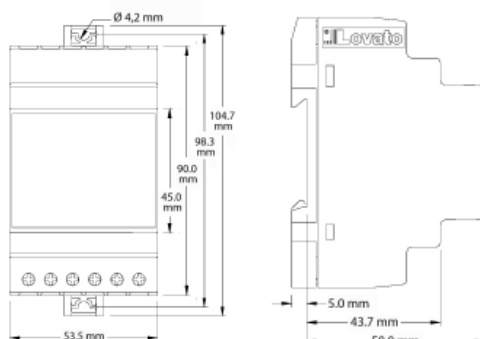
31 PS3S



PMV 20, 30, 40, 50, 55, 60, 70 a PMF 20



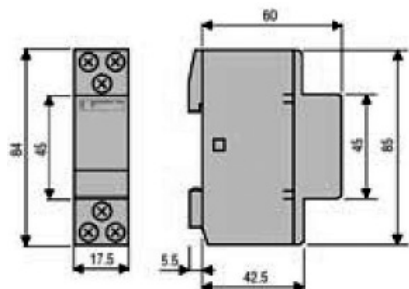
DMK 7... a DMK 8...



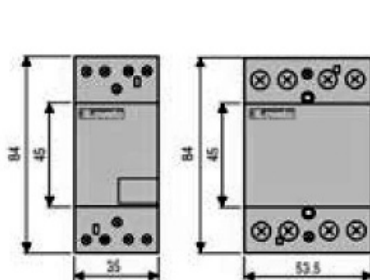
PMA...

Pro informace volejte
zákaznický servis (tel.: +420 382 265 482)

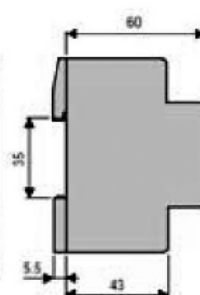
CN 20...



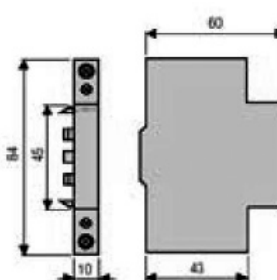
CN 25...



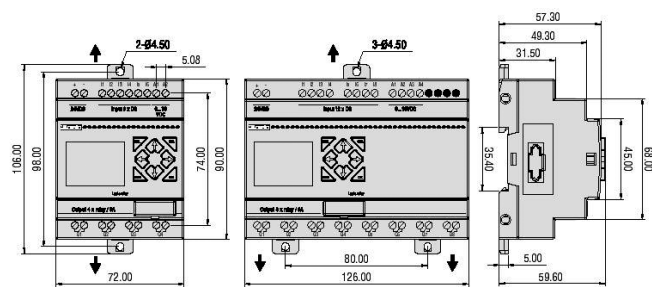
CN 40... CN 63...



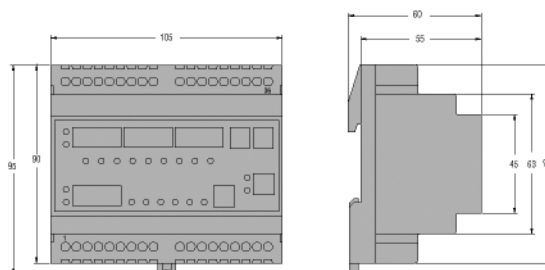
CNH...



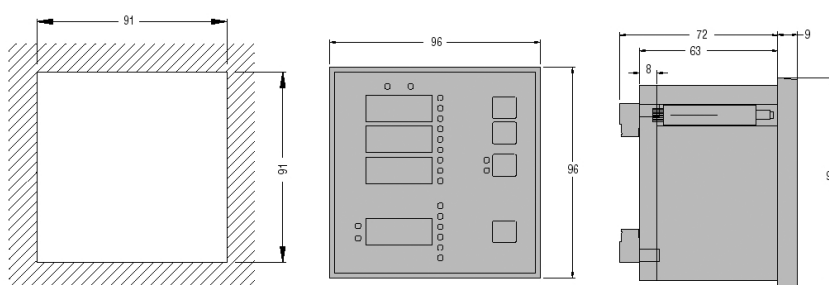
LRD...



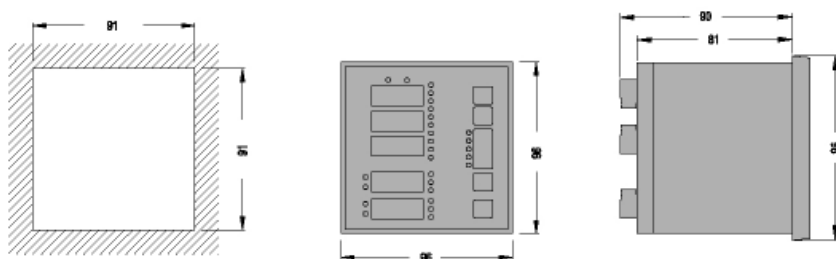
DMK 5... DMK 6...



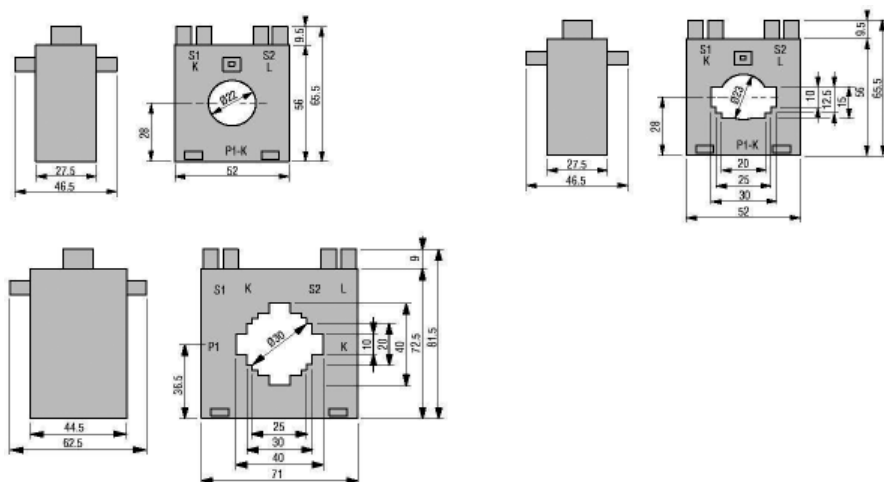
DMK 2...



DMK 40 DMK 3...

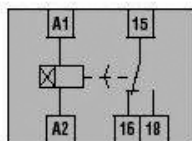
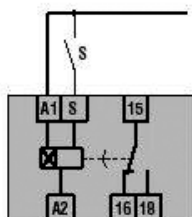


DMxT...

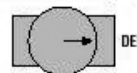
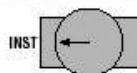
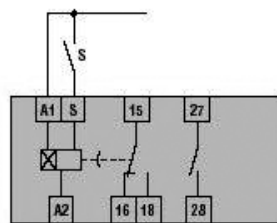
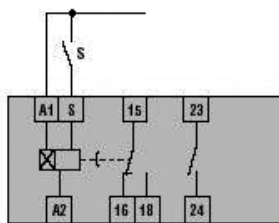


TM P

Zpoždění přitahu. Start po připojení napájecího napětí.

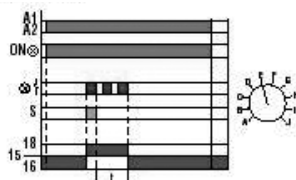
**TM M1**

Zpoždění přitahu. Zpoždění sepnutí se startem při vybuzení relé

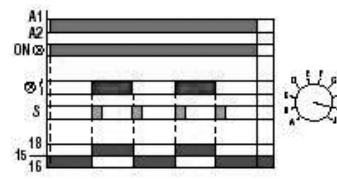
**TM M2**

Je-li otočný vodič v poloze INST bude nastavitelný kontakt (23 - 24) spínat okamžitě po přívodu napájení.
Je-li otočný vodič v poloze DEL, bude nastavitelný kontakt (27 - 28) provádět stejnou operaci jakou provádí i první kontakt.

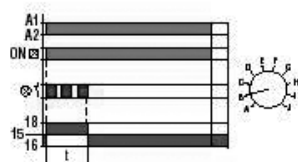
Zpožděný odpad ovládaný externím kontaktem se startem při vypnutí



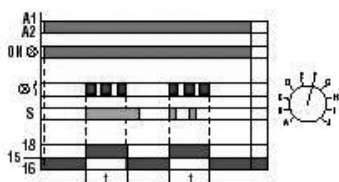
Krokové relé ovládané impulzy z externího kontaktu.



Impulz zadané délky se startem při vybuzení relé



Impulz zadané délky ovládaný externím kontaktem se startem při sepnutí



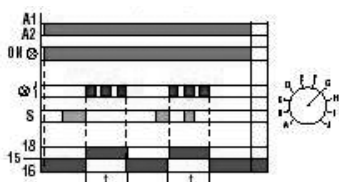
Generátor impulzu s pevnou dobou impulzu 0,5 sek. a nastavitelným zpožděním vygenerovaného impulzu



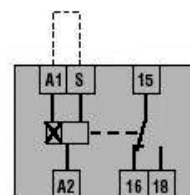
Blikací relé začínající pauzou OFF. Stejná opakovaná doba impulzu a pauzy



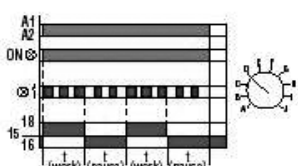
Impulz zadané délky ovládaný externím kontaktem se startem při rozepnutí

**TM PL**

Cyklus začíná impulzem ON



Blikací relé začínající impulzem ON. Stejná opakovaná doba impulzu a pauzy



Zpožděný přitah/odpad. Zpožděný přitah se startem při rozepnutí externího kontaktu

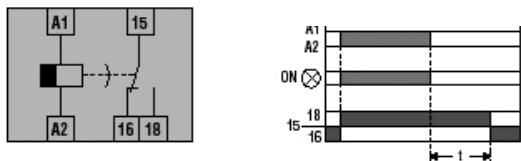


Cyklus začíná pauzou OFF



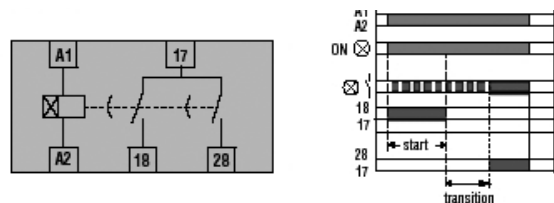
TM D

Skutečný zpožděný odtah. Po ztrátě napájení dojde po uplynutí nastaveného času k odbuzení relé



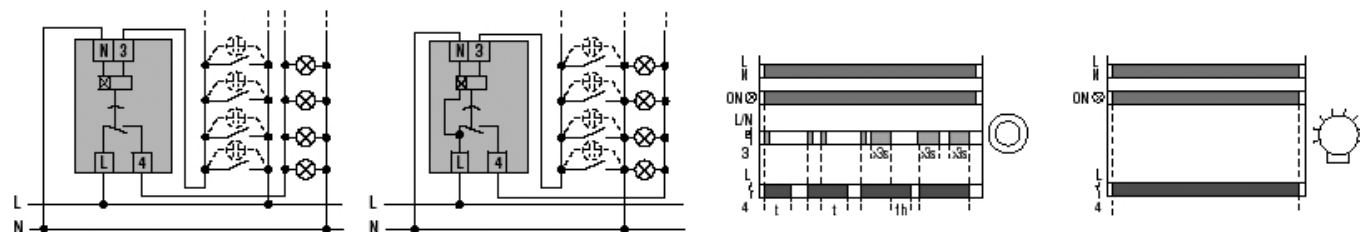
TM ST

Rozběh elektromotorů v zapojení hvězda-trojúhelník

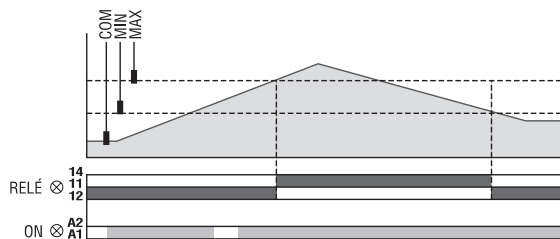
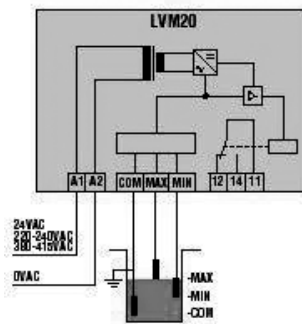


TM LS

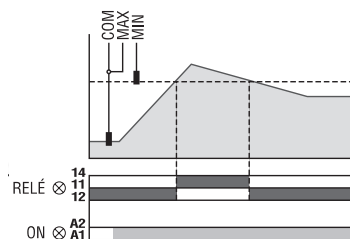
Schodišťový automat

**LVM20**

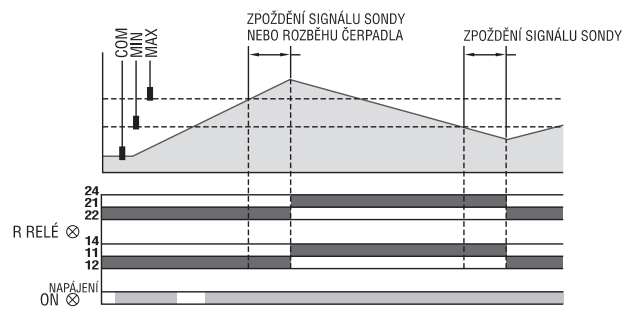
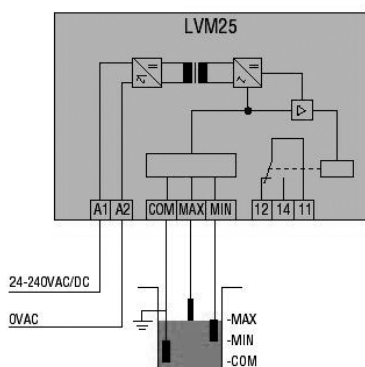
Funkce vyprazdňování - 3 sondy



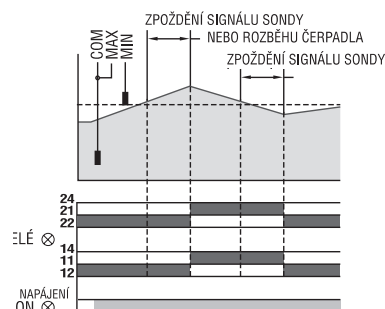
Funkce vyprazdňování - 2 sondy

**LVM25**

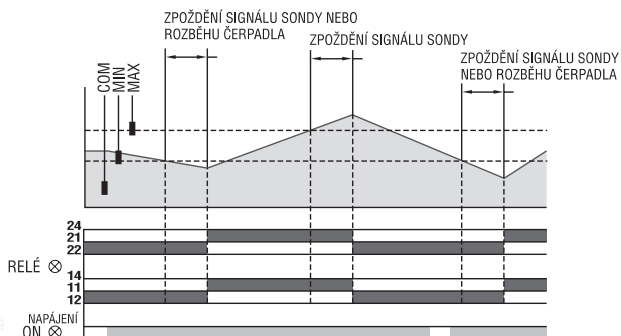
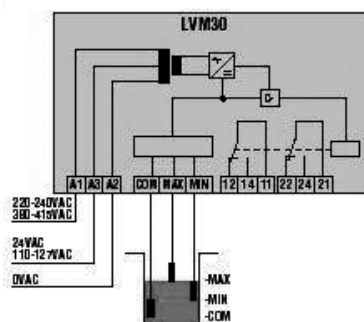
Funkce vyprazdňování - 3 sondy



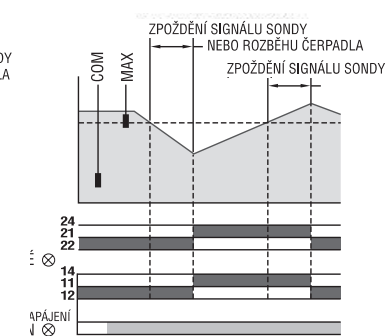
- 2 sondy

**LVM30**

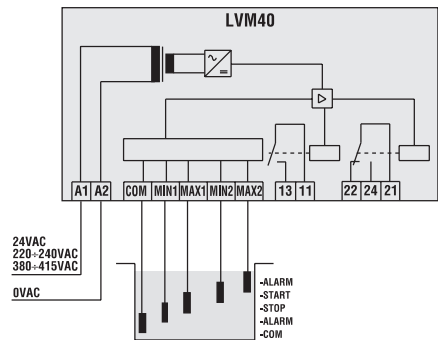
Funkce plnění - 3 sondy



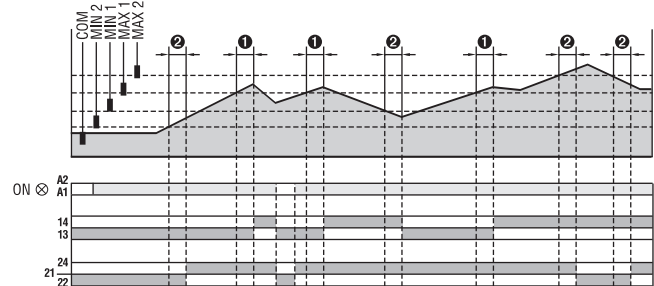
- 2 sondy



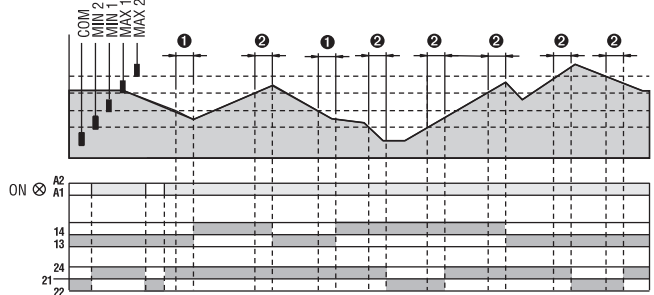
Multifunkční
LVM40



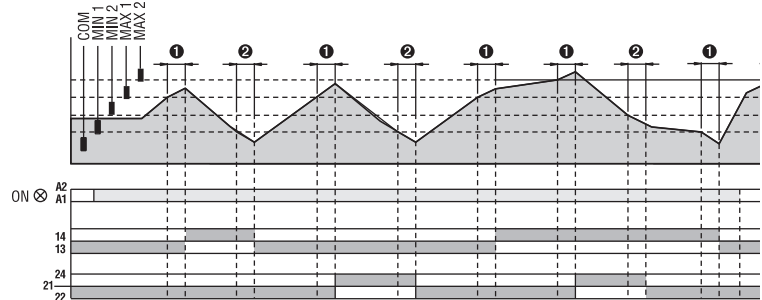
Funkce vyprazdňování s alarmy



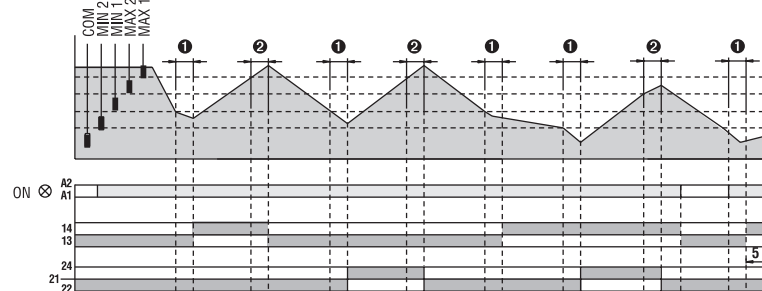
Funkce plnění s alarmy



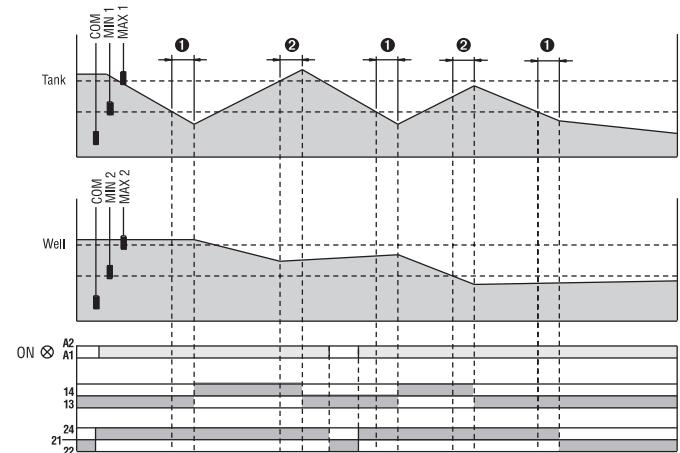
Funkce vyprazdňování se změnou priority čerpadel



Funkce plnění se změnou priority čerpadel



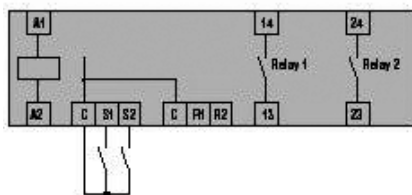
Funkce dvou hladin



❶ Signál sondy a zpoždění startu.
❷ Zpoždění signálu sondy

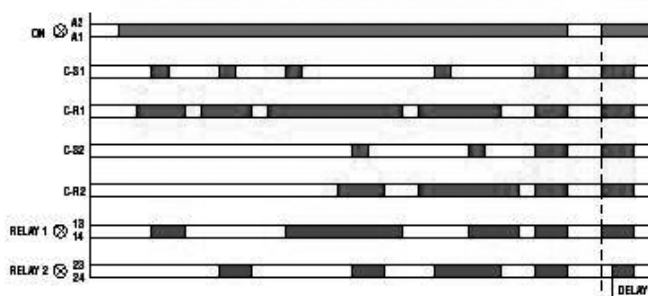
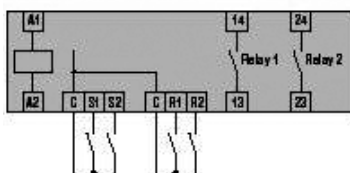
LVM P10

2-vodiče



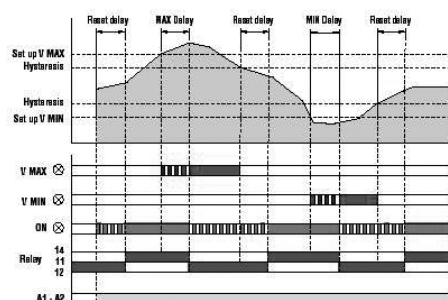
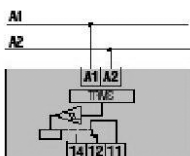
S1=primární
S2=sekundární/statický

3-vodiče

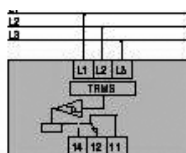


S1=primární
S2=sekundární/statický

PMV55



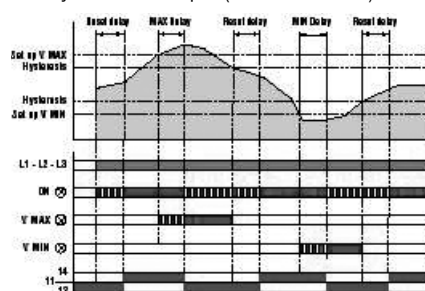
PMV10 - PMV20 PMV30 - PMV40 PMV50 - PMV60 PMV70



Ztráta fáze a sled fází (PMV 10 20 30 40 50 60 70)



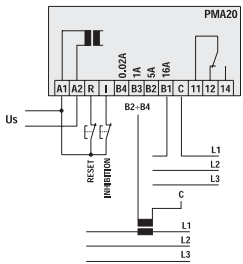
Příliš vysoké a nízké napětí (PMV 30 50 60 70)



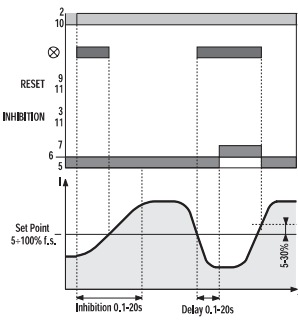
Příliš vysoká asymetrie (PMV 40 60 70)



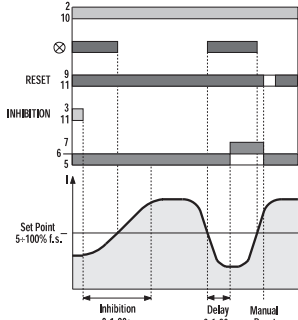
PMA20



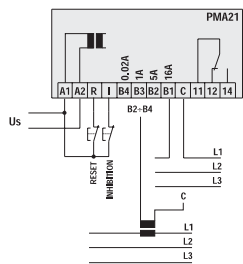
Automatický reset



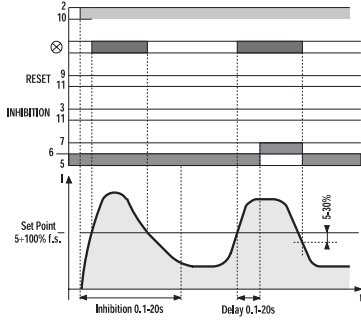
Manuální reset



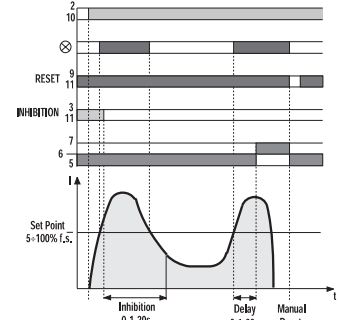
PMA21



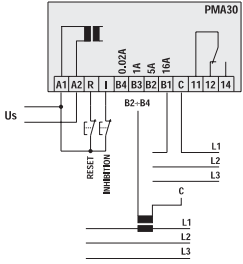
Automatický reset



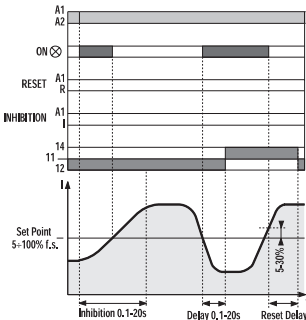
Manuální reset



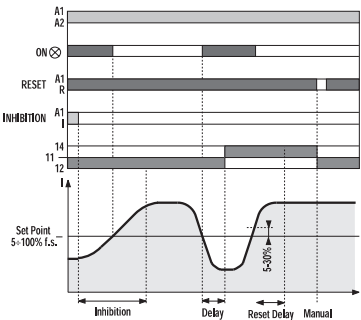
PMA30



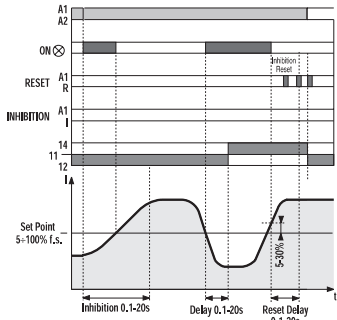
Automatický reset



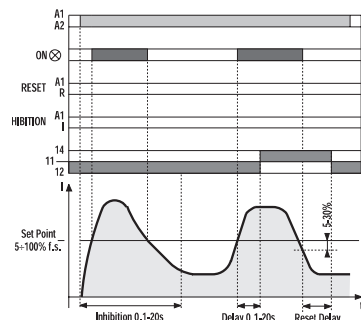
Manuální reset



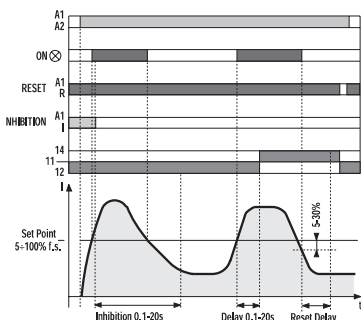
Manuální pulzní reset



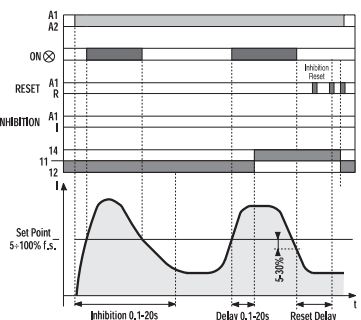
Automatický reset



Manuální reset



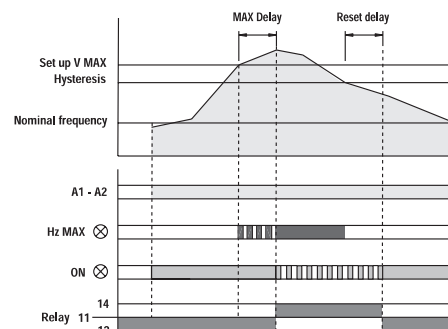
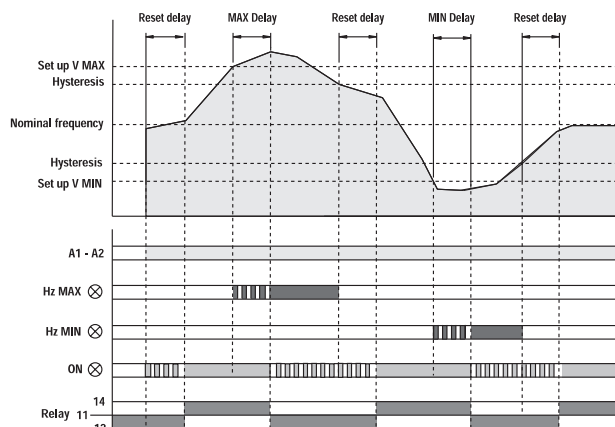
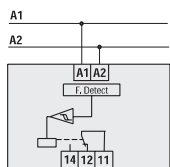
Manuální pulzní reset



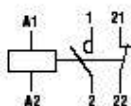
Manual Reset

Monitorování frekvence

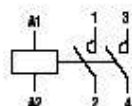
PMF20



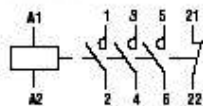
CN20 11



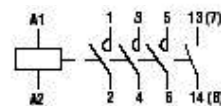
CN20 20



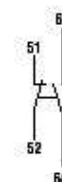
CN25 01 CN40 01 CN63 01



CN25 10 CN40 10 CN63 10



CNH11

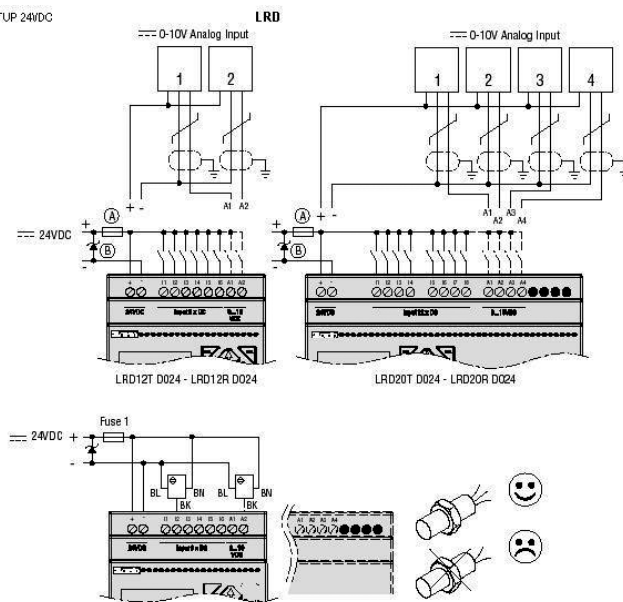


CNH20



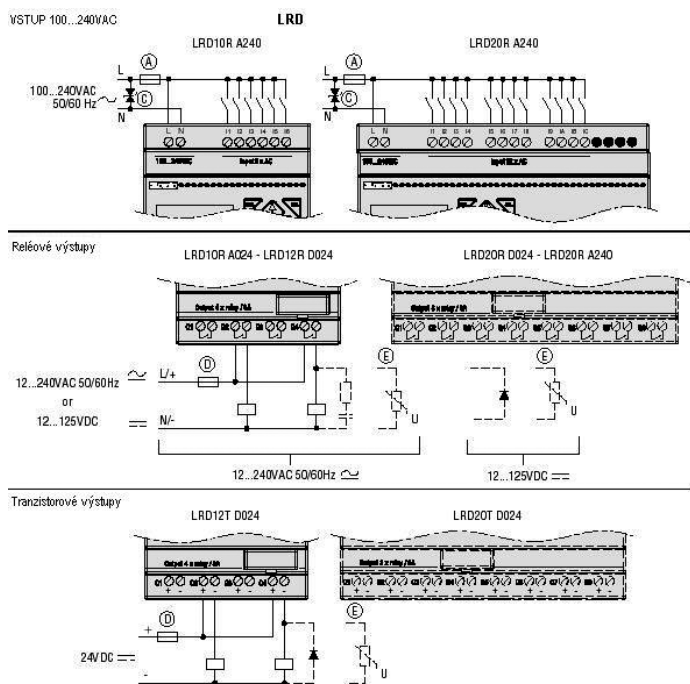
LRD

VSTUP 24VDC



LRD

VSTUP 100...240VAC





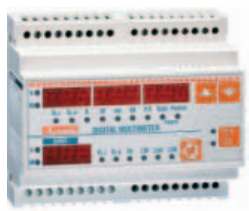
Stykače



Koncové spínače se vstupem z boku
řada KC... a KN...



Modulární hladinové relé



Modulární multimetry DMK



Regulátory pro kompenzaci účinniku
Řada DCR...



Logická relé LRD

Planet-SWITCH

- Motorové spouštěče s jištěním
- Výkonové vypínače
- Stykače
- Tepelná jističí relé
- Elektromechanické spouštěče
- Tlačítkové ovladače
- Koncové a nožní spínače, mikrospínače
- Váčkové přepínače

Planet-DIN

- Modulární stykače
- Časová relé
- Ochranná relé
- Hladinová relé

Planet-LOGIC

- Digitální multimetry a měřicí transformátory
- Softstartéry
- Frekvenční měniče
- Automatické regulátory pro kompenzaci
- Automatické nabíječky baterií
- Jednotky pro záložní zdroje
- Logická relé

LOVATO spol. s r.o.
ŘEŠENÍ PRO PRŮMYSLVOU
AUTOMATIZACI

ZA NÁDRAŽÍM 1735
397 01 PÍSEK
ČESKÁ REPUBLIKA

Tel.: +420 382 265 482
+420 382 266 055
Fax.: +420 382 265 526
E-mail: lovato@lovato.cz

DISTRIBUCE – Slovenská republika
Amper PEHA spol. s r.o.
Donnerova 9
841 04, Bratislava

Tel.: +421 327 762 741
+421 265 422 033
+421 905 895 245
E-mail: panikovan@stonline.sk

Lovato
electric

Váš partner na 100%

www.lovatoelectric.cz
www.lovato.cz