

Vnitřní odpínače H 22

**trojpólové provedení
jmenovité napětí 12, 25 a 38,5 kV
jmenovitý proud 630 a 1250 A**



DRIBO, spol. s r.o.

Pražákova 36
619 00 Brno
Česká republika

Tel.: +420 533 101 111, Fax: +420 543 216 619, E-mail: dribo@dribo.cz, Internet: <http://www.dribo.cz>



Vnitřní odpínače H 22

Odpínače jsou určeny ke spínání vn zařízení ve vnitřním prostředí při normálních pracovních podmínkách (třída „minus 15 vnitřní“ podle ČSN EN 62271-1).

Konstrukce odpínačů H22 odpovídá normám ČSN EN 62271-1, ČSN EN 62271-102, ČSN EN 62271-103 a ČSN EN 62271-105.

Ocelové dílce a rámy jsou galvanicky pozinkovány a chromátovány.

Hřídele pohonu jsou uloženy v ložiscích z bronzu a je tedy vyloučeno jejich zarezivění.

Všechny díly proudovodné dráhy jsou vyrobeny z elektrolytické mědi a jsou postříbřeny - tloušťka vrstvy 10 µm.

Dostatečný přítlak spínacích kontaktů je zajištěn pružinami z nerezavějící oceli.

Odpínače s uzemňovači jsou vybaveny mechanickým blokováním.

Pro ovládání odpínačů je možné použít:

- ruční pohony SHA, DK a DT, při boční montáži přístrojů potom koncovku pro D-pohon nebo, je-li přístroj ve výšce, D-pohon,
- motorové pohony VM, NM nebo UM.

V případě, že je odpínač vybaven uzemňovačem, je třeba další pohon k ovládání uzemňovače.

Za normálních pracovních podmínek jsou odpínače po dobu deseti let bezúdržbové.

Přednosti odpínačů

- spolehlivé a bezpečné zhášení oblouku
- zvýšená bezpečnost obsluhy použitím uzemňovačů se zkratovou zapínací schopností
- použití v prostorově úsporných rozváděčích
- viditelná odpojovací dráha po vypnutí zátěže
- jednoduché ovládání
- velká četnost spínání
- minimální údržba

Konstrukční typy

H 22 EK mžikové zapínání a vypínání

H 22 EA mžikové zapínání a vypínání, vypínací mechanismus s pružinovým střídačem

H 22 SEA mžikové zapínání a vypínání s pojistkovými držáky pro pojistky s kolíkovou spouští (síla vybavovacího kolíku 80 N) pro vypínání všech pólů odpínače při působení výkonové pojistky vn

Vybavení odpínačů na přání zákazníka

Pracovní spoušť - provedení 110V a 230 V AC, 24V, 60V, 110V a 220V DC
Spouště mohou být montovány jen k odpínačům s vypínacím mechanismem s pružinovým střídačem (pouze H 22 EA a H 22 SEA).
Funkce pracovní spouště musí být současně blokována pomocným spínačem.

Pomocný spínač - lze montovat na všechny typy odpínačů včetně uzemňovačů
Základní nastavení jednotlivých kontaktů pomocných spínačů může být v případě potřeby bez demontáže a použití nářadí upraveno (např. změna zapínacího kontaktu na rozpínací, případně přechodový a pod.).

Motorový pohon - viz katalogy pohonů.

Funkce odpínačů

Při vypínání dochází nejprve k rozepnutí hlavních kontaktů, přičemž se krátkodobě přenesou proud na paralelně zapojené vypínací kontakty. Během oddalování hlavních kontaktů dochází k napínání pružiny působící na vypínací kontakt. Po dosažení dostatečné vzdálenosti hlavních kontaktů dochází k vytržení vypínacích kontaktů.

Oblouk tvořící se mezi přídržným kontaktem a opalovacím hrotem vypínacího kontaktu je přerušen ve zhašecí komoře. Zhašecí komora je uzavřená a členěna na tlakový a expanzní prostor. Zhašecí účinek spočívá v oblasti malých proudů na

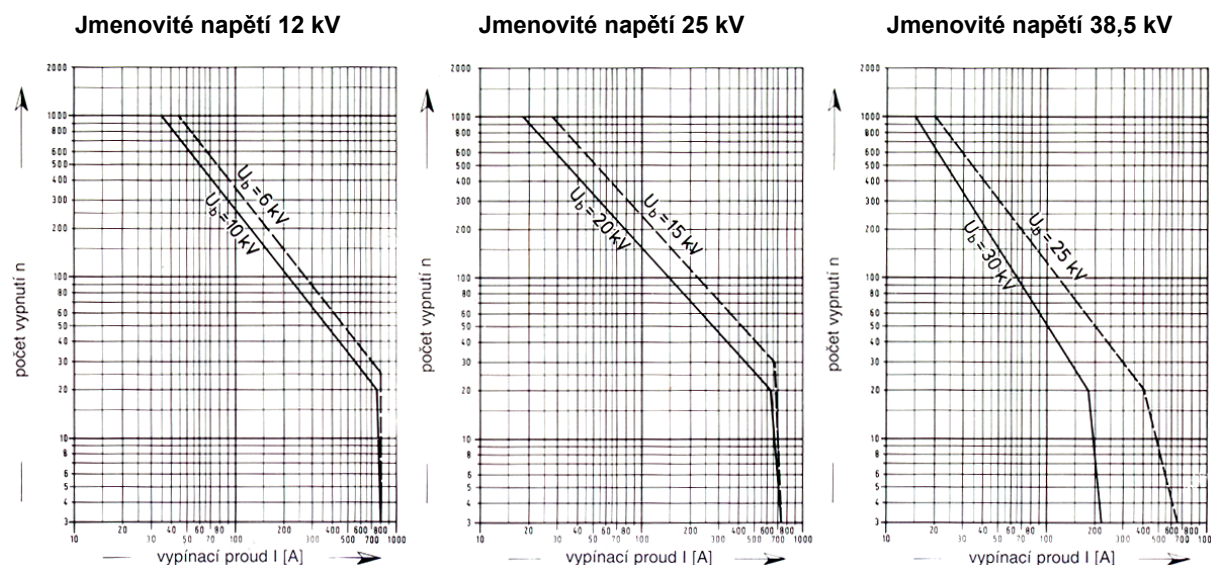
deionizačním účinku chlazením oblouku na stěnách zhašecích desek. V oblasti velkých proudů se zhašení dosahuje prouděním plynů, vytvořených obloukem v tlakovém prostoru, do prostoru expanzního.

Ve všech případech se tedy účelnou kombinací více zhašecích principů dosahuje bezpečného vypínání v celém proudovém rozsahu odpínače. Vzhledem k tomu, že k přerušování oblouku není zapotřebí zhašecí kapaliny ani stlačeného vzduchu, nevyžadují zhašecí komory žádnou údržbu.

Technické údaje

jmenovité napětí	U_r	kV	12	25	38,5
jmenovitý kmitočet	f_r	Hz	50	50	50
jmenovitý proud	I_r	A	630	1250	630
jmenovitý krátkodobý proud	$I_k^{(1)}$	kA	20	30	25
jmenovitý dynamický proud	$I_p^{(1)}$	kA	50	75	63
jmenovitý zkratový zapínací proud	$I_{ma}^{(1)}$	kA	50	40	37
jmenovitý vypínací proud při převážně činné zátěži	I_{load}	A	630	1250	630
jmenovitý vypínací proud obvodu uzavřené smyčky	I_{loop}	A	630	1250	630
jmenovitý vypínací proud nezátíženého transformátoru	I_{nltr}	A	120	50	4,4
jmenovitý vypínací proud nezátíženého kabelu	I_{cc}	A	90		20
jmenovitý vypínací proud nezátíženého vedení	I_{lc}	A			10
jmenovitý vypínací proud zemního spojení	I_{ef1}	A	300	300	100
jmenovitý vypínací proud nezátíženého kabelového a venkovního vedení v podmínkách zemního spojení	I_{ef2}	A	90	28	35

¹⁾ Tyto hodnoty platí i pro vestavěné uzemňovače



Bezúdržbové vypínání zátěže v závislosti na vypínacím proudu při $\cos \varphi \geq 0,7$.

Hodnoty výdržných napětí

jmenovité napětí	kV	12	25	38,5
jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulzu				
proti zemi, mezi póly	kV	75	125	180
v odpojovací dráze	kV	85	145	210
jmenovité jedninutové krátkodobé výdržné střídavé napětí průmyslového kmitočtu				
proti zemi, mezi póly	kV	28	50	80
v odpojovací dráze	kV	32	60	90

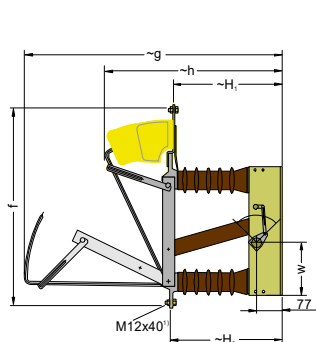
Provozní podmínky

maximální teplota / 24-hodinový průměr	°C	+ 40 / + 35
minimální teplota	°C	- 15
maximální relativní vlhkost vzduchu – 24-hodinový průměr / průměr za měsíc	%	95 / 90
maximální tlak vodní páry – 24-hodinový průměr / průměr za měsíc	kPa	2,2 / 1,8
typická nadmožská výška	m n.m.	do 1000

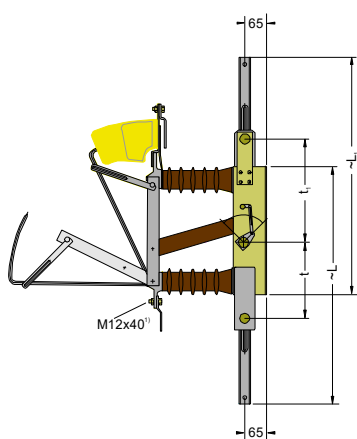
Vliv slunečního záření je možno zanedbat. Okolní vzduch nesmí obsahovat praktický žádný prach, kouř, korozivní nebo zápalné plyny, páry nebo sůl.

Použití ve vyšších nadmožských výškách konzultujte s výrobcem.

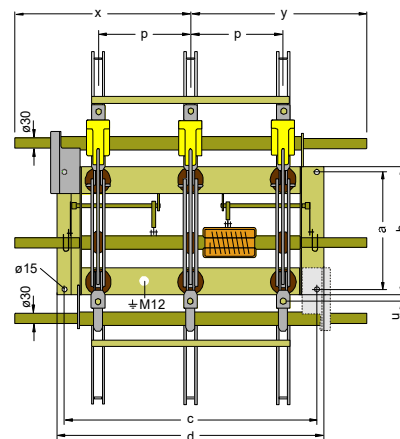
Odpínač H 22 EK, 630 A



Obrázek: Provedení H 22 EK
bez uzemňovače



Obrázek: Provedení H 22 EK s uzemňovačem
umístěným dole nebo nahoře



¹⁾ šroub se šestihrannou hlavou s maticí, podložkou a pružnou podložkou

bez uzemňovače

U _r [kV]	I _r [A]	p	obj. číslo	a	b	c	d	f	≈g	≈h	≈H ₁	≈H ₂	u	w	x/y	hmot. [kg]
12	630	210	722 40000	280	310	600	630	483	604	408	245	255	45	115	450	31
12	630	155	722 40200	280	310	450	480	483	604	408	245	255	45	115	290/340	28,5
25	630	275	722 50000	350	380	750	790	565	764	523	325	335	35	155	565	42,5
38,5	630	400	722 60907	450	500	1000	1040	700	1040	661	465	475	35	195	775	77

s uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností namontovaným dole – UESV

s uzemňovačem namontovaným dole – UEV

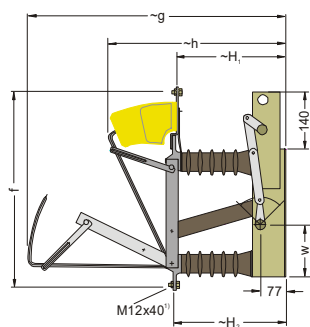
U _r [kV]	I _r [A]	p	obj. číslo		≈L	t	hmot. [kg]
			UESV	UEV			
12	630	210	722 40014	-	566	195	42
12	630	155	722 40214	-	566	195	38
25	630	275	722 50014	-	706	225	55,5
38,5	630	400	722 60924	722 60910	975	275	91,5

s uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností namontovaným nahoře – OESV

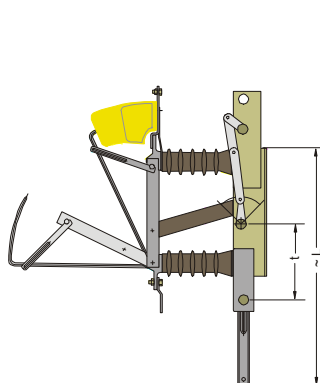
s uzemňovačem namontovaným nahoře – OEV

U _r [kV]	I _r [A]	p	obj. číslo		≈L	t	hmot. [kg]
			OESV	OEV			
12	630	210	722 40015	-	573	290	42
12	630	155	722 40215	-	573	290	38
25	630	275	722 50015	-	723	320	55,5
38,5	630	400	722 60925	722 60912	1012,5	457,5	91,5

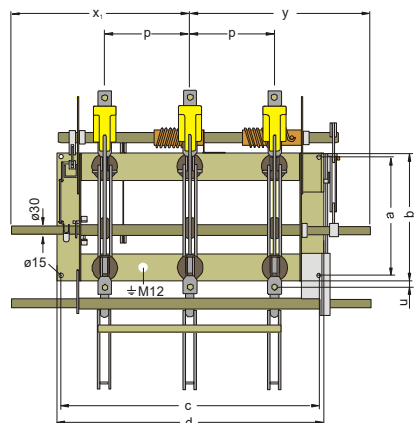
Odpínač H 22 EA, 630 A



Obrázek: Provedení H 22 EA
bez uzemňovače



Obrázek: Provedení H 22 EA s uzemňovačem
umístěným dole nebo nahoře



¹) šroub se šestihrannou hlavou s maticí, podložkou a pružnou podložkou

bez uzemňovače

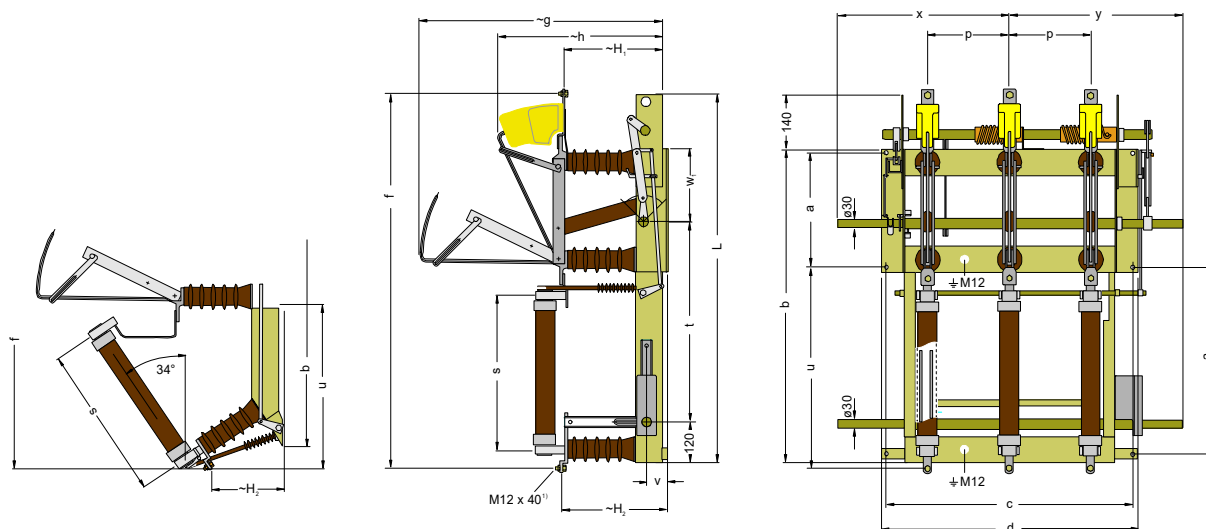
U _r [kV]	I _r [A]	p	obj. číslo	a	b	c	d	f	≈g	≈h	≈H ₁	≈H ₂	u	w	x/y	hmot. [kg]
12	630	210	722 42000	280	310	600	630	483	604	408	245	255	45	115	450	31
12	630	155	722 42200	280	310	450	480	483	604	408	245	255	45	115	290/340	28,5
25	630	275	722 52000	350	380	750	790	565	764	523	325	335	35	155	565	42,5
38,5	630	400	722 62907	450	500	1000	1040	700	1040	661	465	475	35	195	775	92

s uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností namontovaným dole – UESV s uzemňovačem namontovaným dole – UEV

U _r [kV]	I _r [A]	p	obj. číslo		≈L	t	hmot. [kg]
			UESV	UEV			
12	630	210	722 42014	-	566	195	53,5
12	630	155	722 42214	-	566	195	48,5
25	630	275	722 52014	-	706	225	68
38,5	630	400	722 62924	722 62911	975	275	110

Odpínače H 22 EA s uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností namontovaným nahoře (OESV) dodáváme na přání zákazníka.

Odpínač H 22 SEA, 630 A



Obrázek: Provedení H 22 SEA s uzemňovačem umístěným dole

¹⁾ šroub se šestihrannou hlavou s maticí, podložkou a pružnou podložkou

bez uzemňovače

U_r [kV]	I_r [A]	p	a	a_1	b	c	d	f	$\approx g$	$\approx h$	$\approx H_1$	$\approx H_2$	u	w	x/y
12	630	210	280	420	750	600	630	918	604	408	245	247	480	195	450
12	630	155	280	420	750	450	480	918	604	408	245	247	480	195	290/340
25 ¹⁾	630	275	350	-	752	-	-	993	764	523	325	232	463	225	565
25	630	275	350	570	970	750	790	1150	764	523	325	327	620	225	565
38,5	630	400	450	655	1130	1000	1040	1380	1040	661	465	467	727,5	305	775

U_r [kV]	I_r [A]	p	obj. číslo	s	hmot. [kg]
12	630	210	722 44000	325	52
12	630	155	722 44100	325	47
25 ¹⁾	630	275	722 55000	475	68,5
25	630	275	722 54000	475	70,5
38,5	630	400	722 64907	570	115

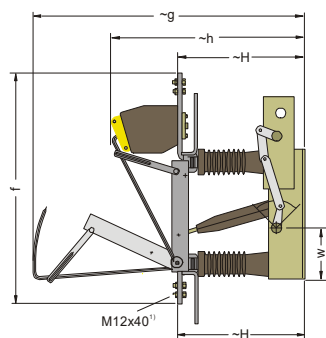
¹⁾ šikmé držáky pojistek

s uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností namontovaným dole – UESV

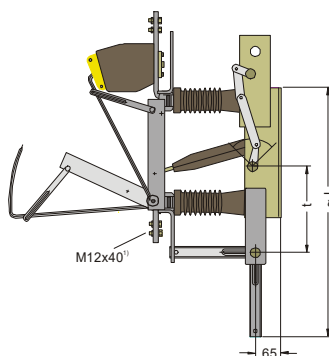
s uzemňovačem namontovaným dole – UEV

U_r [kV]	I_r [A]	p	obj. číslo		$\approx L$	t	hmot. [kg]
			UESV	UEV			
12	630	210	722 44014	-	890	445	63
12	630	155	722 44114	-	890	445	55,5
25	630	275	722 54014	-	1110	620	83,5
38,5	630	400	722 64924	722 64909	1380	720	132,5

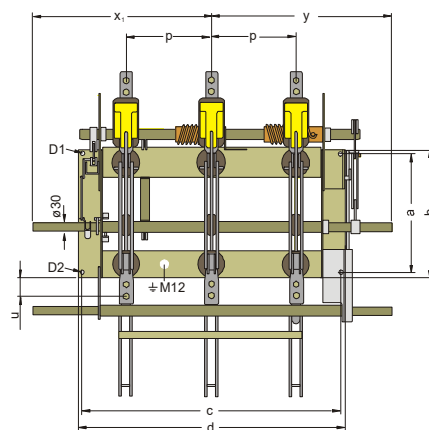
Odpínač H 22 EA, 1250 A



Obrázek: Provedení H 22 EA
bez uzemňovače



Obrázek: Provedení H 22 EA s uzemňovačem
namontovaným dole



¹) šroub se šestihrannou hlavou s maticí, podložkou a pružnou podložkou

bez uzemňovače

U_r [kV]	I_r [A]	p	obj. číslo	a	b	c	d	f	g	h	H	u	w	D ₁	D ₂	x/y	hmot. [kg]
12	1250	210	722 72000	280	380	600	640	695	717	488	286	115	155	ø15	ø15	450	66,5
25	1250	275	722 82000	350	380	750	750	695	808	568	366	80	155	ø15	ø15	565	85

s uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností namontovaným dole – UESV s uzemňovačem namontovaným dole – UEV

U_r [kV]	I_r [A]	p	obj. číslo	L	t	hmot. [kg]
12	1250	210	722 72011	655	250	78
25	1250	275	722 82011	735	250	98

Odpínače H 22 EA s uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností namontovaným nahoře (OESV) dodáváme na přání zákazníka.

Doporučené kombinace pojistkových odpínačů a VN pojistek pro ochranu distribučních transformátorů podle ČSN EN 62271-105

Pojistkové odpínače řady H 22 SEA jsou trojpólové vnitřní spínací přístroje určené pro distribuční sítě. Jejich výhodou je kombinace VN odpínače, schopného vypínat proudy až do výše svého jmenovitého proudu, a VN pojistek, schopných přerušit poruchový proud a současně mechanicky vypnout odpínač ve všech pólech. Tím může být realizována spolehlivá, jednoduchá a cenově velmi příznivá ochrana distribučních transformátorů, která by se jinak musela zabezpečit výkonovým vypínačem. Navíc je možné odpínače doplnit spouští, která může být vybavována dalšími ochrannými prvky, jako např. tepelným relé nebo Buchholtzovým relé.

Pro vypínání transformátorů od určitého jmenovitého výkonu je však třeba odpínač doplnit retardérem, který zajistí krátkou prodlevu mezi vybavením pojistky a vypnutím odpínače. Při stanovení potřeby retardéru a správné velikosti pojistek je třeba postupovat podle následující tabulky.

Jmenovité napětí kV	Jmenovitý výkon transformátoru kVA	Typ odpínače H 22	Jmenovitý proud VN pojistek	
			min. A	max. A
12	50	Ano	6,3	6,3
	80	Ano	10	10
	100	Ano	10	16
	125	Ano	16	20
	160	Ano	20	25
	200	Ano	25	31,5
	250	Ano	31,5	40
	315	Ano	31,5	50
	400	Ano	40	50
	500	Ano	50	63
	630	Ano		63
	800	Ano		80
	1000	Retardér		100
	1250	Retardér		125
	1600	Ne	Vypínač	
25	50	Ano	6,3	6,3
	80	Ano	6,3	6,3
	100	Ano	6,3	10
	125	Ano	10	16
	160	Ano	10	20
	200	Ano	16	20
	250	Ano	16	25
	315	Ano	20	25
	400	Ano	25	31,5
	500	Ano	25	40
	630	Ano	31,5	50
	800	Ano	40	50
	1000	Ano	50	63
	1250	Ano		63
	1600	Ano		80
	2000	Retardér		100
	2500	Retardér		125
	3150	Ne	Vypínač	
38,5	50	Ano	6,3	6,3
	80	Ano	6,3	6,3
	100	Ano	6,3	10
	125	Ano	6,3	16
	160	Ano	6,3	20
	200	Ano	10	20
	250	Ano	10	25
	315	Ano	16	25
	400	Ano	20	25
	500	Ano	25	31,5
	630	Ano	31,5	31,5
	800	Ano	31,5	40
	1000	Ano	40	40
	1250	Ano	40	50
	1600	Ano	50	63
	2000	Ano		63
	2500	Retardér		80
	3150	Retardér		100
	4000	Ne		125
	5000	Ne	Vypínač	