

CaSys – datové skříně

datové skříně šířka 600 mm 6 výšek, 2 hloubky

obecné charakteristiky

- Oceloplechová skříň v práškové barvě odstínu:
 - šedé RAL 7035, vnější plášť skříně;
 - modré RAL 5015, stojiny skříně.
- Mechanická odolnost: IK08.
- Navrženy pro interiérové použití (do náročných prostředí volte 19" provedení skříní Spacial).
- Konstrukce skříní zajišťuje kontinuitu kostry.
- Nosnost: 250 kg.

rozměry

výška počet U (1)	hloubka mm	výška mm
24 U	600	1200
	800	1200
29 U	600	1400
	800	1400
33 U	600	1600
	800	1600
38 U	600	1800
	800	1800
42 U	600	2000
	800	2000
47 U	600	2200

(1) U = 44,45 mm.

konstrukce datové skříně

- Spodní a horní rám je sešroubován ke stojinám skříně.
- Skříň je dodávána s otevřeným dnem.
- Střeška s vystříženými větracími žaluziemi je zakryta odnímatelným střešním panelem.
- Dveře:
 - 4 mm silné bezpečnostní sklo;
 - pravo/levá montáž;
 - 180° úhel otevření;
 - zámek s vložkou (kód 333).
- Zadní panel a bočnice lze lehce odejmout bez použití nástrojů.
- Integrované stavěcí nožky.
- Dvě 19" lišty z pokovené oceli, 100 mm odsazené od dveří, s možností hloubkové montáže v kroku 25 mm.

řadová datová skříň

- Stejná konstrukce jako výše, ale bez bočnic.
- Včetně spojovací sady.



Datová skříň a řadová datová skříň

datová skříň a řadová datová skříň šířky 600 mm



výška skříně podle počtu U	rozměry			datová skříň	datová řadová skříň
	šířka	hloubka	výška		
24 U	600	600	1200	11100	11340
		800	1200	11101	11341
29 U	600	600	1400	11104	11344
		800	1400	11105	11345
33 U	600	600	1600	11108	11348
		800	1600	11109	11349
38 U	600	600	1800	11112	11352
		800	1800	11113	11353
42 U	600	600	2000	11116	11356
		800	2000	11117	11357
47 U	600	600	2200	11120	11360
		800	2200	11121	11361

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



Příklad: pro spojení tří datových skříní objednejte 1 datovou skříň a 2 řadové datové skříně.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

CaSys – datové skříně

datové skříně šířka 800 mm 6 výšek, 2 hloubky

obecné charakteristiky

- Oceloplechová skříň v práškové barvě odstínu:
 - šedé RAL 7035, vnější plášť skříně;
 - modré RAL 5015, stojiny skříně.
- Mechanická odolnost: IK08.
- Navržen pro interiérové použití (do náročných prostředí volte 19" provedení skříně Spacial).
- Konstrukce skříní zajišťuje kontinuitu kostry.
- Nosnost: 250 kg.

rozměry

výška počet U (1)	hloubka mm	výška mm
24 U	600	1200
	800	1200
29 U	600	1400
	800	1400
33 U	600	1600
	800	1600
38 U	600	1800
	800	1800
42 U	600	2000
	800	2000
47 U	600	2200

(1) U = 44,45 mm.

konstrukce datové skříně

- Spodní a horní rám je sešroubován ke stojinám skříně.
- Skříň je dodávána s otevřeným dnem.
- Střeška s vystříženými větracími žaluziemi je zakryta odnímatelným střešním panelem.
- Dveře:
 - 4 mm silné bezpečnostní sklo;
 - pravo/levá montáž;
 - 180° úhel otevření;
 - zámek s vložkou (kód 333).
- Zadní panel a bočnice lze lehce odejmout bez použití nástrojů.
- Integrované stavěcí nožky.
- Dvě 19" lišty z pokovené oceli, 100 mm odsazené od dveří, s možností hloubkové montáže v kroku 25 mm.
- Podle typu lze volit skříně s krycími panely mezi 19" lištami a bočnicemi a skříně bez krycích panelů.

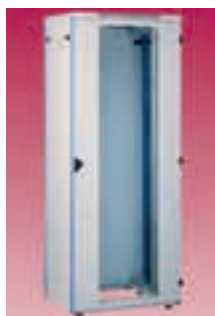
řadová datová skříně

- Stejná konstrukce jako výše, ale bez bočnic.
- Včetně spojovací sady.



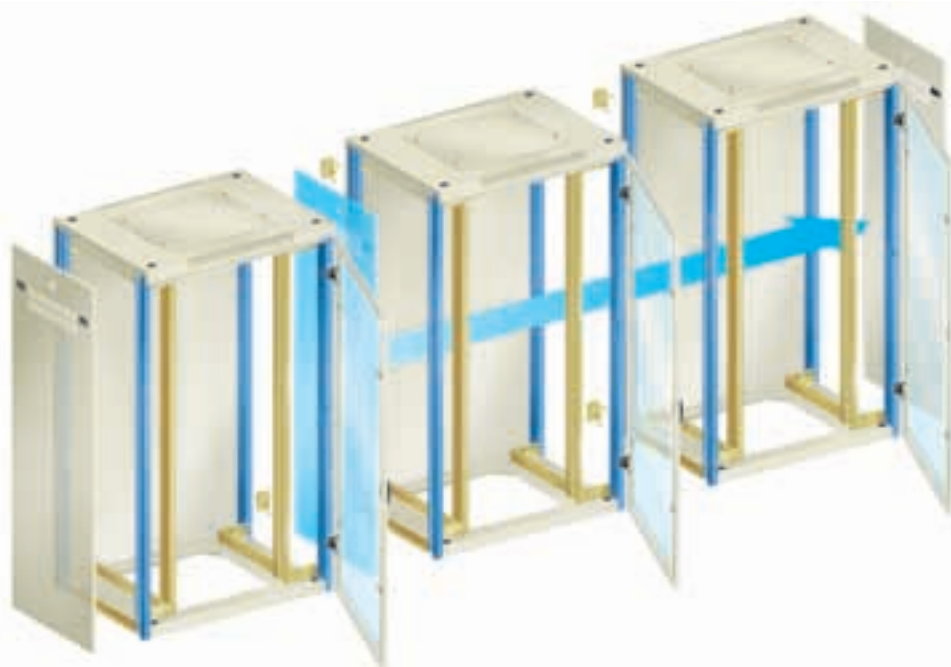
Datová skříň a řadová datová skříň

datová skříň a řadová datová skříň šířky 800 mm



výška skříně podle počtu U	rozměry			datová skříň		řadová datová skříň
	šířka	hloubka	výška	bez krycích panelů	s krycími panely	
24 U	800	600	1200	11102	11124	11342
		800	1200	11103	11125	11343
29 U	800	600	1400	11106	11126	11346
		800	1400	11107	11127	11347
33 U	800	600	1600	11110	11128	11350
		800	1600	11111	11129	11351
38 U	800	600	1800	11114	11130	11354
		800	1800	11115	11131	11355
42 U	800	600	2000	11118	11132	11358
		800	2000	11119	11133	11359
47 U	800	600	2200	11122	11134	11362
		800	2200	11123	11135	11363

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



Příklad: pro spojení tří datových skříní objednejte 1 datovou skříň a 2 řadové datové skříně.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáč číslo S.

CaSys – datové skříně



Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

plný střešní panel

- Odnímatelný střešní panel z ocelového plechu.
- Barva: prášková epoxy/polyester.
- Odstín: RAL 7035.
- Střešní panel je součástí dodávky skříně.



plný střešní panel	balení
11178	1

střešní panel s kartáčovým těsněním

- Odnímatelný střešní panel z ocelového plechu, doplněný kabelovým průchodem s kartáčovým těsněním.
- Barva: prášková epoxy/polyester.
- Odstín: RAL 7035.



střešní panel s kartáčovým těsněním	balení
11172	1

sokl

- Sokl z ocelového plechu.
- Barva: prášková epoxy/polyester.
- Odstín: RAL 7035.
- Výška: 100 mm.
- Umožňuje montáž standardních stavečích nožek, antivibračních nožek i manipulačních koleček.



sokl	šířka	hloubka	balení
11140	600	600	1
11141	600	800	1
11142	800	600	1
11143	800	800	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

19" stojiny

- Montáž na pomocné lišty pro hloubkovou montáž.
- Stavitelná montáž v kroku 25 mm.
- Dodávány po 2, se spojovacím materiálem.



19" stojiny	počet U	balení
11150	24 U	1
11151	29 U	1
11152	33 U	1
11153	38 U	1
11154	42 U	1
11155	47 U	1

(1) U = 44,45 mm.

dílní 19" stojiny výšky 12 U

- Sada 2 dílních stojin se spojovacím materiálem.
- Montáž na pomocné lišty **11156** až **11159**.
- Stavitelná montáž v kroku 25 mm.



19" dílní stojiny	počet U	balení
11149	12 U	1

pomocné lišty pro hloubkovou montáž 19" stojin

- Pomocné lišty slouží k montáži 19" stojin.
- Dodávány po 2, se spojovacím materiálem.



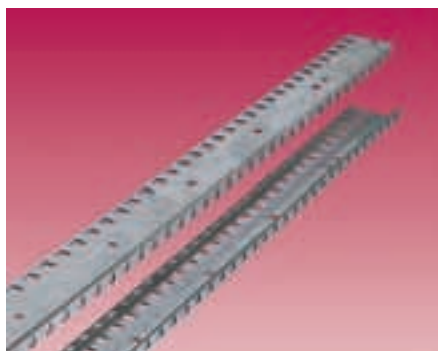
pomocné lišty	skříň		balení
	šířka	hloubka	
11156	600	600	1
11157	600	800	1
11158	800	600	1
11159	800	800	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.

CaSys – datové skříně

metrické stojiny

- Montáž na pomocné lišty pro metrické stojiny. Nahrazují 19" stojiny.
- Stavitelná montáž v kroku 25 mm.
- Dodávány po 2, se spojovacím materiálem.



metrické stojiny	výška skříně	počet SU (1)	balení
11160	1200	43 SU	1
11161	1400	52 SU	1
11162	1600	59 SU	1
11163	1800	68 SU	1
11164	2000	75 SU	1
11165	2200	84 SU	1

(1) SU = 25 mm.

pomocné lišty pro metrické stojiny

- Přímá montáž na rám skříně.
- Dodávány po 2, se spojovacím materiálem.



pomocné lišty	skříň šířka	hloubka	balení
11166	600	600	1
11167	600	800	1
11168	800	600	1
11169	800	800	1

krycí panel s kartáčovým těsněním (J2) (K2)

- Montáž na sokl nebo střešní panel jako kombinace s ostatními krycími panely.
- Materiál: pokovená ocel.
- Spojovací materiál je součástí dodávky.



krycí panel s kart. těsněním	balení
11173	1

krycí panely s/bez ventilátorů Ø 120 m (J3)

- Montáž na sokl nebo střešní panel jako kombinace s ostatními krycími panely.
- Materiál: pokovená ocel.
- Verze s ventilátory je osazena třemi ventilátory s průtokem 130 m³/h, 230 V, 50 Hz. Ventilátory jsou elektricky propojeny a dodávány s 2m kabelem.
- Spojovací materiál je součástí dodávky.



krycí panel	ventilátory	balení
11179	ano	1
11174	ne	1

krycí panely s/bez ventilátorů Ø 120 m a kartáčového těsnění

- Montáž na sokl nebo střešní panel jako kombinace s ostatními krycími panely.
- Materiál: pokovená ocel.
- Verze s ventilátory je osazena třemi ventilátory s průtokem 130 m³/h, 230 V, 50 Hz. Ventilátory jsou elektricky propojeny a dodávány s 2m kabelem.
- Spojovací materiál je součástí dodávky.



krycí panel	ventilátory	balení
11177	ano	1
11182	ne	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

krycí panel s větracími otvory (J5) (K3)

- Montáž na sokl nebo střešní panel jako kombinace s ostatními krycími panely.
- Materiál: pokovená ocel.
- Spojovací materiál je součástí dodávky.



krycí panel s větracími otvory	balení
11175	1

krycí panel plný (J1) (K1)

- Montáž na sokl nebo střešní panel jako kombinace s ostatními krycími panely.
- Materiál: pokovená ocel.
- Spojovací materiál je součástí dodávky.



krycí panel plný	balení
11176	1

příklad vzájemné kombinace krycích panelů

skříň					
šířka	hloubka	kombinace 1	kombinace 2	kombinace 3	kombinace 4
600 mm	600 mm				
800 mm	800 mm				

pevná police

- Přímá montáž na rám skříně.
- Ocelový plech v barvě RAL 7035.
- Nosnost: 50 kg.
- Spojovací materiál je součástí dodávky.



pevná police	skříň		balení
	šířka	hloubka	
11266	600	600	1
11267	600	800	1
11268	800	600	1
11269	800	800	1

CaSys – datové skříně

závěsná oka

- Sada 4 závěsných přepravních ok.
- Montáž na rám skříně.
- Nosnost: 360 kg pro 4 závěsná oka (v úhlu 60 °).



obj. číslo	balení
11188	1

popisný štítek

- Rozměry: 100 x 40 mm.



obj. číslo	balení
11185	1

spojovací sada (R1)

- Sada pro spojení datových skříní.
- Sada je dodávána se 4 konzolami a spojovacím materiálem.



obj. číslo	balení
11187	1

zámky (P1)

- Umožňují zamykání bočnic a zadního panelu.
- Zámek je osazen zámkovou vložkou čís. 333.



obj. číslo	balení
11181	1

dveřní zámkový systém s klikou a klíči

- Montáž na dveře na místo standardního zámku dodávaného se skříní.
- Zámek je osazen zámkovou vložkou čís. 333.

obj. číslo	balení
11180	1

antivibrační nožky (M2)

- Sada 4 nožek.
- Ocelové nožky, výškově stavitelné, jsou doplněné o gumové patky tlumící vibrace.
- Přímá montáž na rám nebo sokl skříně.
- Závit: M10.



obj. číslo	balení
11184	1

standardní nožky (M1)

- Sada 4 nožek, které jsou součástí dodávky skříně.
- Ocelové nožky jsou výškově stavitelné.
- Přímá montáž na rám nebo sokl skříně.
- Závit: M10.



obj. číslo	balení
11183	1

manipulační kolečka (M3)

- Sada 4 koleček, z nichž 2 jsou s brzdou.
- Přímá montáž na rám skříně.
- Závit: M10.
- Nosnost: 250 kg/4 kolečka.



obj. číslo	balení
11186	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

adaptér pro manipulační kolečka a nožky

- Sada obsahuje 4 konzoly a 4 kolečka bez brzd.
- Umožňují kombinaci montáže koleček **11186 a 11183**.
- Přímá montáž na rám skříně nebo sokl.
- Závit: M10.



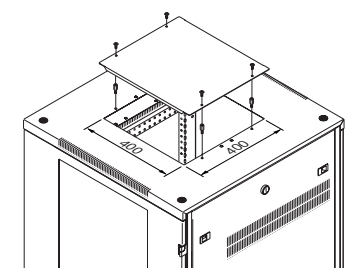
obj. číslo	balení
11418	1

distanční sada pro střešní ventilaci (Q1)

- Sada 4 distančních šroubů.
- Přímá montáž na rám skříně.
- Odsazení: 20 mm.



obj. číslo	výška	balení
11282	20 mm	1



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

CaSys – datové skříně



Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

přední 19" panel 1 U s kovovými svorkami

- Montáž na 19" stojiny.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



panel s kovovými sv.	počet svorek		balení
	vert.	horiz.	
11210	4	0	1
11211	3	2	1

přední 19" panel 1 U s plastovými svorkami

- Montáž na 19" stojiny.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035 s plastovými svorkami.



panel s plast. svorkami	balení
11212	1

přední 19" panel 2 U s kabelovým kanálem

- Montáž na 19" stojiny.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



panel s kab. kanálem	balení
11213	1

přední 19" panel 1 U s prostřihy

- Montáž na 19" stojiny.
- Prostřihy jsou chráněny gumovým těsněním.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



panel s prostřihy	balení
11214	1

přední 19" panel 1 U s prostřihy a kabelovým vedením

- Montáž na 19" stojiny.
- Prostřihy jsou chráněny gumovým těsněním.
- Umožňuje vedení kabeláže.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



panel s prostřihy a kab. vedením	balení
11215	1

přední 19" panel 1 U s kartáčovým těsněním

- Montáž na 19" stojiny.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



panel s kartáčovým těsněním	balení
11216	1

spojovací materiál

- Pro montáž příslušenství na 19" stojiny.
- Sada obsahuje 50 šroubů M6 x 16 mm, 50 klecových matic M6 a 50 podložek.



spojovací materiál	balení
11246	1

spojovací materiál

- Pro montáž příslušenství na 19" stojiny.
- Sada obsahuje 50 1/4" otáčkových šroubů s klipovou maticí.

spojovací materiál	síla panelu	balení
11419	1,5 mm	1
11420	3 a 4 mm	1

CaSys – datové skříně

nosníky pro kabelové příslušenství (montáž na rám)

- Přímá montáž na rám skříně.
- Umožňují snadné upevnění kabelů pomocí stahovacích pásků (např. 46902 až 46978).
- Sada obsahuje 2 nosníky a spojovací materiál.



obj. číslo	skříň		balení
	šířka	hloubka	
11201	600	–	1
11202	800	–	1
11203	–	600	1
11204	–	800	1

nosníky pro kabelové příslušenství (montáž na 19" stojiny)

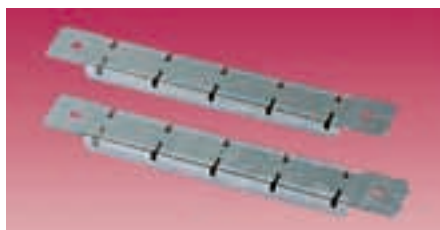
- Přímá montáž na 19" nebo metrické stojiny.
- Umožňují snadné upevnění kabelů pomocí stahovacích pásků (např. 46902 až 46978).
- Sada obsahuje 2 nosníky a spojovací materiál.



obj. číslo	pro stojiny	balení
11197	19"	1
11198	metrické	1

nosníky pro kabelové příslušenství (montáž mezi přední a zadní 19" stojiny)

- Přímá montáž na 19" nebo metrické stojiny.
- Umožňují snadné upevnění kabelů pomocí stahovacích pásků (např. 46902 až 46978).
- Sada obsahuje 2 nosníky a spojovací materiál.



obj. číslo	mont. rozteč	balení
11199	256 mm	1
11200	456 mm	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

svorky

- Pro montáž na:
 - 19" stojiny z boku;
 - všechny nosníky kabelového příslušenství;
 - na 19" police zezadu;
 - na rám skříně prostřednictvím pomocných konzol 11278.
- Materiál: plast barvy RAL 7035.
- Dodávány v sadě po 10.



11278/11276

19" svorky	rozměry	balení
11275	40 x 100	1
11276	40 x 60	1
11277	100 x 100	1

pomocné konzoly	balení
11278	1

kabelová průvodní oka

- Přímá montáž na rám skříně.
- Oka slouží ke svazkování kabelů mezi dvěma skříněmi.
- Materiál: ocel v barvě RAL 7035.
- Dodávány v sadě po 5.



kabelová průvodní oka	balení
11209	1

kabelové kanály „Cablofil“

- Šířka 200 mm, délka 1 800 mm, hloubka 30 a 54 mm.
- Montáž na nosníky 11201 až 11204.

stříhací nástroj pro kanály „Cablofil“

- Stříhací nástroj pro kabelové kanály, zabráňující tvorbě ostrých hran.



11415/11416

Cablofil	hloubka	balení
11415	30 mm	1
11416	54 mm	1

stříhací nástroj	balení
11417	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.

přední 19" panel 2 U s prostřihy

- Montáž na 19" stojiny.
- Prostřihy jsou chráněny gumovým těsněním.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



obj. číslo	balení
66093	1

kabelová vodítka

- Sada 4 vodítek.
- Montáž na panel **66093**.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



obj. číslo	balení
66094	1

zadní konzola

- Sada 4 vodítek.
- Montáž na panel **66094**.
- Umožňuje vertikální upevnění kabelů.
- Materiál: pokovená ocel.



obj. číslo	balení
66095	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

vertikální kabelová vodítka

- Montáž na 19" stojiny.
- Materiál: pokovená ocel.



obj. číslo	výška U	hloubka	balení
66050	9	120	1
66051	4,5	120	1
66052	3	120	1
66053	1,5	106	1

samolepicí kabelové pásky

- Pro rychlé svazkování kabelů.
- K dodání 3 verze:
 - pásky šířky 13 mm, délky 225 mm, v 6 různých barvách, dodávány po 10 kusech;
 - pásky šířky 16 mm, délky 5 m, barvy bílé a černé;
 - suché zipy délky 50 mm, šířky 20 mm, dodávány po 10 kusech.



pásky 225 mm	barva	balení
11421	modrá	10
11422	žlutá	10
11423	černá	10
11424	zelená	10
11425	červená	10
11426	bílá	10
pásky 5 m	barva	balení
11427	bílá	1
11428	černá	1
suché zipy	barva	balení
11429	černá	10

CaSys – datové skříně

19" krycí panel ocelový

- Montáž na 19" stojiny pomocí šroubů 11246 nebo 1/4otáčkových šroubů 11420.
- Materiál: ocelový plech síly 1,5 mm, v barvě RAL 7035.



ocelový panel	počet U	balení
11235	1 U	1
11236	2 U	1
11237	3 U	1
11238	4 U	1
11239	5 U	1
11240	6 U	1

19" krycí panel hliníkový, síly 3 mm

- Montáž na 19" stojiny pomocí šroubů 11246 nebo 1/4otáčkových šroubů 11420.
- Materiál: hliníkový plech síly 3 mm.



hliníkový panel 3 mm	počet U	balení
62021	1 U	1
62022	2 U	1
62023	3 U	1
62024	4 U	1
62025	5 U	1
62026	6 U	1
62027	7 U	1
62028	8 U	1
62029	9 U	1
62030	10 U	1
62031	11 U	1
62032	12 U	1

19" krycí panel hliníkový, síly 4 mm

- Montáž na 19" stojiny pomocí šroubů 11246 nebo 1/4otáčkových šroubů 11420.
- Materiál: hliníkový plech síly 4 mm.



hliníkový panel 4 mm	počet U	balení
62061	1 U	1
62062	2 U	1
62063	3 U	1
62064	4 U	1
62065	5 U	1
62066	6 U	1
62067	7 U	1
62068	8 U	1
62069	9 U	1
62070	10 U	1
62071	11 U	1
62072	12 U	1

19" krycí panel ocelový pro modulární přístroje

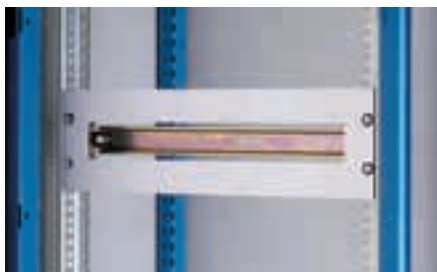
- Montáž na 19" stojiny.
- Umožňuje montáž 22 modulárních přístrojů.
- Materiál: ocelový plech síly 1,5 mm, v barvě RAL 7035.



modulární panel	počet U	balení
11245	3 U	1

19" krycí panel hliníkový pro modulární přístroje, síly 3 mm

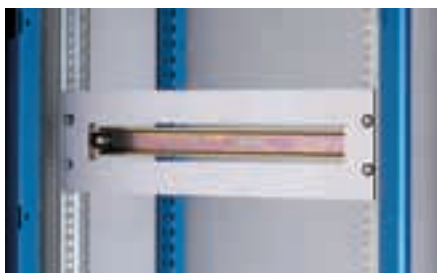
- Montáž na 19" stojiny.
- Umožňuje montáž 22 modulárních přístrojů.
- Materiál: hliníkový plech 3 mm.



modulární panel	počet U	balení
80126	3 U	1
80128	4 U	1

19" krycí panel hliníkový pro modulární přístroje, síly 4 mm

- Montáž na 19" stojiny.
- Umožňuje montáž 22 modulárních přístrojů.
- Materiál: hliníkový plech 4 mm.



modulární panel	počet U	balení
80127	3 U	1
80129	4 U	1

1 U = 44,45 mm

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednací číslo S.

19" panel 2 U pro konektory IBM ADS nebo 8310574 (8 + 1)

- Montáž na 19" stojiny.
- Dodáván bez konektorů.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



obj. číslo	balení
11220	1

19" panel 2 U pro 16 konektorů SUB-D

- Montáž na 19" stojiny.
- Dodáván bez konektorů.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



obj. číslo	typ konektoru	balení
11221	9	1
11222	15	1
11223	25	1

19" panel 1 U pro 16 konektorů F0 typ ST/ST2

- Montáž na 19" stojiny.
- Dodáván bez konektorů.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



obj. číslo	balení
11227	1

19" panel 1 U pro 24 konektorů F0 typ SC

- Montáž na 19" stojiny.
- Dodáván bez konektorů.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



obj. číslo	balení
11228	1

19" panel 1 U pro 24 konektorů F0 typ S-FMA 6,5

- Montáž na 19" stojiny.
- Dodáván bez konektorů.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



obj. číslo	balení
11229	1

19" panel 2 U pro 24 koaxiálních konektorů typu BNC

- Montáž na 19" stojiny.
- Dodáván bez konektorů.
- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.



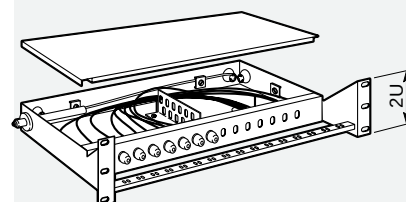
obj. číslo	balení
11230	1

19" panel 2 U, spojovací skříňka pro optické kabely

- Montáž na 19" stojiny.
- Na přední straně je vystřiženo 16 otvorů pro konektory ST.
- Materiál: ocelový plech síly 2 mm.
- Povrchová úprava: prášková epoxi barva se strukturou (IBM).



obj. číslo	šířka	výška	balení
66036	482	89	1



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.

CaSys – datové skříně

19" zásuvka výšky 2 U

- Montáž na teleskopické lišty **11258** a **11259** (nejsou součástí dodávky).
- Hloubka: 400 mm.
- Přední plech barvy RAL 7035.
- Nosnost: 20 kg.
- Včetně spojovacího materiálu.



obj. číslo	balení
11260	1

19" teleskopické lišty

- Sada 2 lišt pro uchycení zásuvky.
- Nosnost: 20 kg.
- Včetně spojovacího materiálu.



obj. číslo	hloubka skříně	rozteč montáže	balení
11258	600	258	1
11259	800	458	1
11926	1000	658	1

19" pevné lišty

- Sada 2 lišt pro uchycení zásuvky.
- Materiál: pokovená ocel.
- Nosnost: 60 kg.



obj. číslo	rozteč montáže	balení
11263	258 mm	1
11264	458 mm	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

19" pevné dílčí lišty 2 U

- Sada 2 lišt.
- Materiál: pokovená ocel.
- Nosnost: 15 kg.



obj. číslo	balení
11265	1

19" police výšky 2 U

- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.
- Nosnost: 20 kg.



obj. číslo	hloubka police	balení
11271	250	1
11272	380	1

19" teleskopická police výšky 2 U

- Materiál: ocelový plech barvy RAL 7035.
- Nosnost: 5 kg.



obj. číslo	hloubka police	balení
11270	250	1

zásuvková lišta s jističem

- Montáž na rám pomocí konzol **11284**.
- Zásuvky jsou chráněny 2pólovým jističem.
- Lišta je osazena zásuvkami typu VDE nebo UTE (kolík) 230 V, 10/16 A.

délka	výška	hloubka	počet zás.	upevn. body
704	44	76	6	2
1232	44	76	12	2



počet zásuvek	typ zásuvek		balení
	UTE (kolík)	VDE	
6	11292	11295	1
12	11294	11297	1

zásuvková lišta s vypínačem

- Montáž na rám pomocí konzol **11248**.
- Zásuvky jsou vypínatelné 2pólovým vypínačem se signálkou.
- Lišta je osazena zásuvkami typu VDE nebo UTE (kolík) 230 V, 10/16 A.

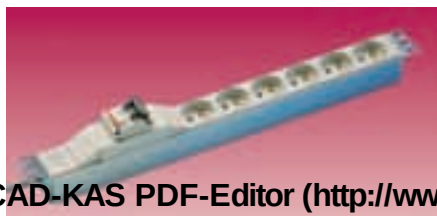
délka	výška	hloubka	počet zás.	upevn. body
704	44	42	7	2
968	44	42	10	2



počet zásuvek	typ zásuvek		balení
	UTE (kolík)	VDE	
7	11286	11289	1
10	11288	11291	1

19" zásuvková lišta 1 U s jističem

- Montáž přímo na 19" stojiny.
- Zásuvky jsou chráněny 2pólovým jističem.
- Lišta je osazena zásuvkami typu VDE nebo UTE (kolík) 230 V, 10/16 A.



počet zásuvek	typ zásuvek		balení
	UTE (kolík)	VDE	
6	11293	11296	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

19" zásuvková lišta 1 U s vypínačem

- Montáž přímo na 19" stojiny.
- Zásuvky jsou vypínatelné 2pólovým vypínačem se signálkou.
- Lišta je osazena zásuvkami typu VDE nebo UTE (kolík) 230 V, 10/16 A.



počet zásuvek	typ zásuvek		balení
	UTE (kolík)	VDE	
8	11298	11290	1

19" zásuvková lišta 1 U s odrušovacím filtrem

- Montáž přímo na 19" stojiny.
- Lišta je osazena 7 zásuvkami typu VDE nebo UTE (kolík) 230 V, 10/16 A.

počet zásuvek	typ zásuvek		balení
	UTE (kolík)	VDE	
7	11300	11301	1

19" zásuvková lišta 1 U bez odrušovacího filtru

- Montáž přímo na 19" stojiny.
- Lišta je osazena 9 zásuvkami typu VDE nebo UTE (kolík) 230 V, 10/16 A.

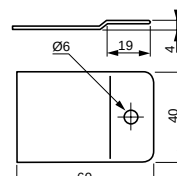
počet zásuvek	typ zásuvek		balení
	UTE (kolík)	VDE	
9	11287	11299	1

konzoly pro zásuvkové lišty

- Pro vertikální montáž zásuvkových lišt.
- Sada 2 konzol se spojovacím materiálem.
- Materiál: pokovená ocel.
- Pro montáž na podélnou osu skříně je určena konzola **11283**, konzola **11284** pro jiné uchycení.



11284



11283

konzola		balení
11284		1
11283		1

společné charakteristiky zásuvkových lišt

- Napájecí kabel (3 C x 1,5 mm²) je dlouhý 2 m.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednací číslo S.

CaSys – datové skříně

světla

- Světla jsou k dispozici ve třech verzích:
 - se senzorem pohybu;
 - s vypínačem;
 - transportní lampa.
- Zdroj světla: kompaktní zářivka E27, 230 V, 50 Hz, 20 W.
- Kromě šroubové montáže nabízí uchycení magnetem (se senzorem a vypínačem) a samolepicí montáž (transportní lampa).
- Připojení:
 - svorky, u typů se senzorem a vypínačem;
 - kabel, u transportní lampy.
- Krytí: IP20.
- Třída izolace: II.



21420



21421



21422

obj. číslo	popis	balení
21420	světlo se senzorem	1
21421	světlo se zásuvkou	1
21422	transportní lampa	1
21423	napájecí kabel	1
21419	zásuvka UTE	1
21460	zásuvka VDE	1
21461	zásuvka IMQ	1
21409	náhradní zářivka	1

příslušenství

- Napájecí kabel pro lampy 21423, 21420 a 21421.
- Náhradní zářivka.

světlo se zásuvkou

- Světlo je osazeno zářivkou (DZ) 230 V, 50 Hz, 11 W, vypínačem a zásuvkou.



obj. číslo	typ zásuvky	balení
21415	UTE (kolík)	1
21416	VDE	1
21417	BS (Britský standard)	1
21418	CSA	1
21466	CH	1

dveřní spínač

- Spínač slouží ke spínání světla po otevření dveří.
- Spínací schopnost: 10 A/500 V.
- Montážní materiál je součástí dodávky.



obj. číslo	popis	balení
11303	dveřní spínač	1

kapsa na dokumentaci

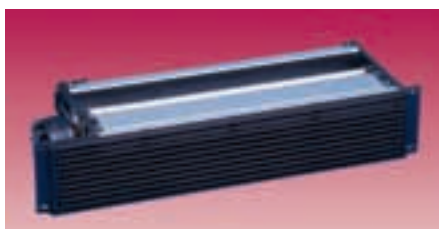
- K dispozici tři typy podle formátu a hloubky.
- Materiál: plast barvy RAL 7035.
- Samolepicí montáž.



obj. číslo	kapsa		balení
	formát	hloubka	
21322	A4	22 mm	1
21323	A4	40 mm	1
21317	A3	35 mm	1

tangenciální 19" ventilátor 2 U

- Napájení: 230 V, 50 Hz.
- Průtok vzduchu: 300 m³/h.
- Příkon: 37 W.
- Akustický tlak: 53 dB.



tangenciální ventilátor	balení
21330	1

19" panel 1 U s vypínačem a termostatem pro ventilátor

- Přímá montáž na 19" stojiny.
- Vypínač je podsvětlený.
- Termostat: 0–60 °C, 5 A/250 V.



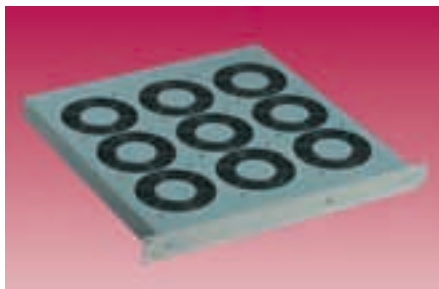
obj. číslo	balení
11217	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

19" ventilační jednotky 1 U

- Napájení: 230 V, 50 Hz.
- Přímá montáž na 19" rám.

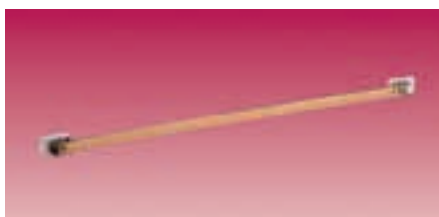
průtok m³/h	počet vent.	hluk	hloubka mm	výkon W
400	3	50 dB	100	36
800	6	52 dB	310	72
1200	9	55 dB	445	108



obj. číslo	váha (kg)	balení
21313	3	1
21316	4,8	1
21319	7,6	1

zemnicí přípojnice

- K dispozici dva typy:
 - izolovaná měděná přípojnice průřezu 10 x 5 mm se 40 šrouby;
 - uzemněná nerezová přípojnice pro fastony 6,5.
- Montáž na 19" stojiny nebo rám skříně.
- Délka: 480 mm.



přípojnice	typ	balení
11285	izolovaná měděná	1
11281	uzemněná nerezová	1

zemnicí pásy

- Materiál: cínovaná měď.
- Průřez a délku vyberte z tabulky.



obj. číslo	délka mm	šířka mm	průřez mm²	balení
21740	150	12	6	10
21742	150	17	10	10
21743	155	20	16	10
21744	200	21	25	10
		40	50	10

zemnicí vodiče

- Odpovídá standardu NF C 20-130.
- Měděné vodiče se zeleno/žlutou PVC izolací.



obj. číslo	průřez mm²	délka mm	oko Ø	balení
21721	6	130	6,4	10
21715	6	160	6,4	10
21716	6	160	8,3	10
21725	10	250	6,4	10
21735	25	350	8,3	10

zemnicí klipy

- Zajišťují kontinuitu kostry mezi 19" panely a stojinami.
- Provedení: ocelový klip prořezávající při montáži vrstvu barvy.

zemnicí klipy	balení
11302	100

stahovací pásy

- Materiál: bezhalogenový polyamid.
- Dodávány jsou v sadách po 1 000 kusech.



obj. číslo	délka mm	šířka mm	průměr max.	balení
46902	100	2,5	18	1000
46908	140	3,6	33	1000
46939	200	3,6	50	1000
46914	188	4,8	43	1000

kleště na stahovací pásy

- Kleště umožňují stažení a uštění pásu do šířky 9 mm.



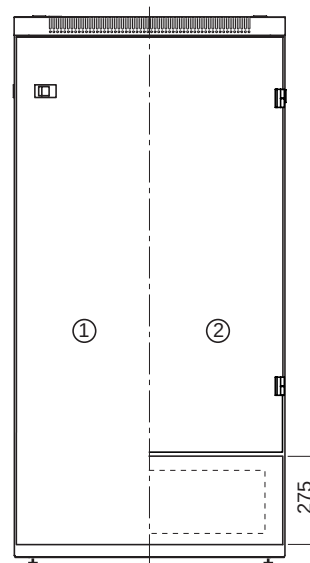
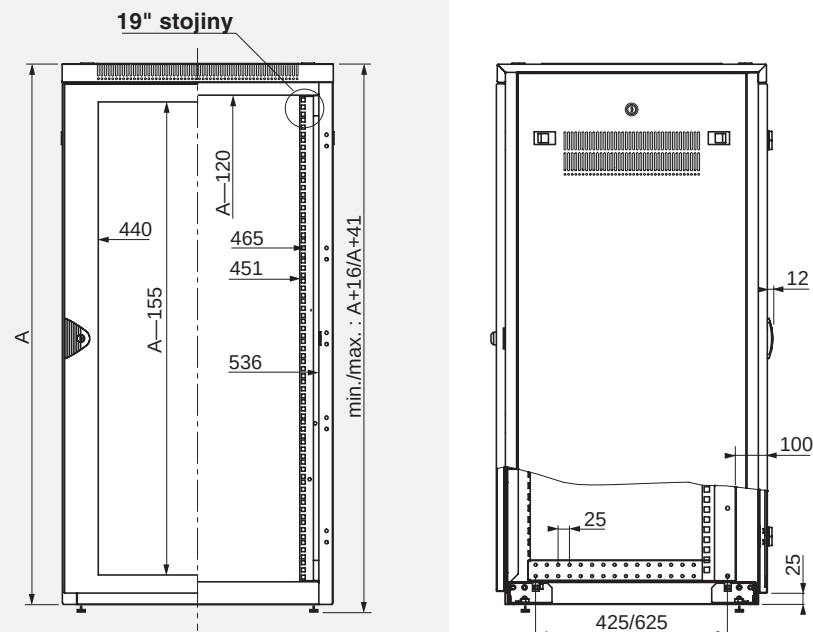
kleště	balení
46150	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.

CaSys – datové skříně

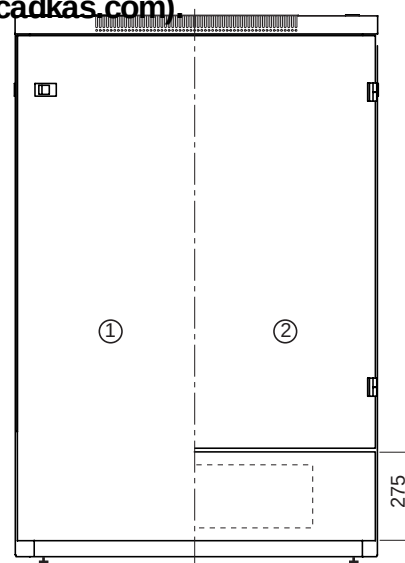
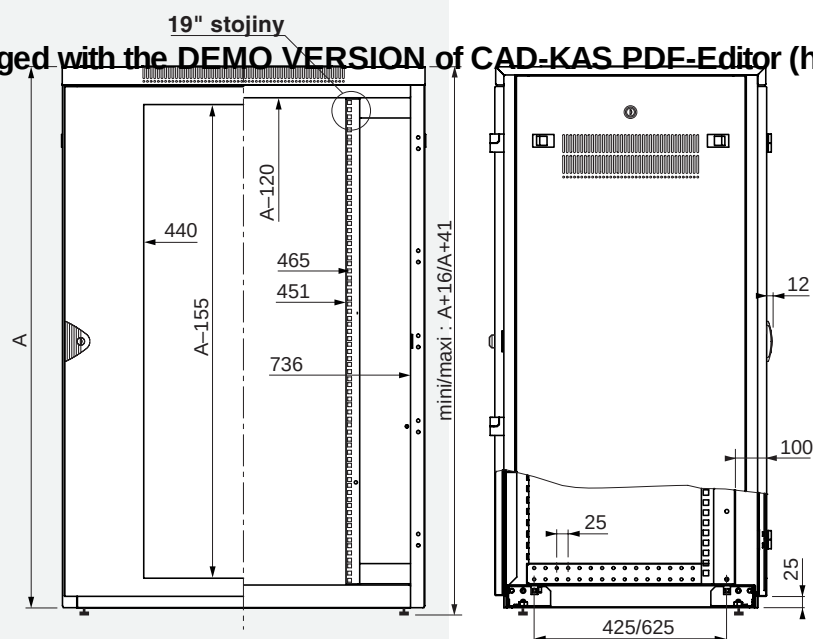
rozměry

šířka skříně 600 mm

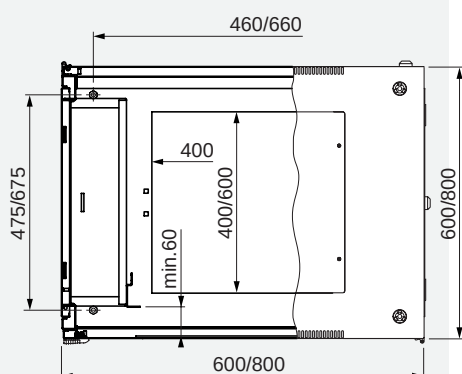


Zadní pohled

šířka skříně 800 mm



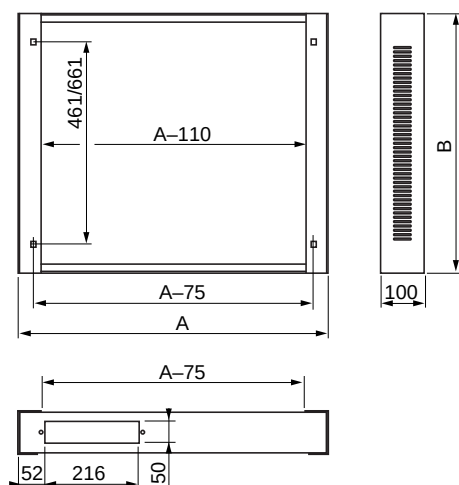
pohled shora



počet U	výška A	výška s nožkami	
		min.	max.
24 U	1221	1237	1262
29 U	1421	1437	1462
33 U	1621	1637	1662
38 U	1821	1837	1862
42 U	2021	2037	2062
47 U	2221	2237	2262

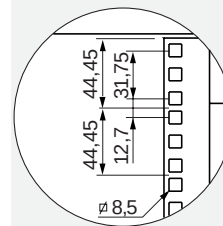
Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

sokl

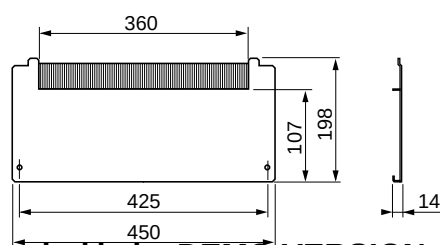


skříň			
šířka	hloubka	A	B
600	600	550	596
	800	750	596
800	600	550	796
	800	750	796

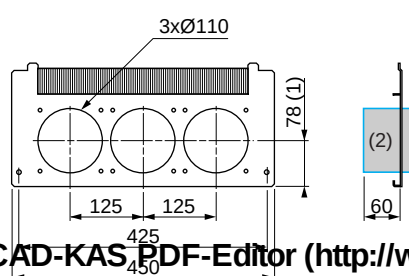
19" stojina (detail)



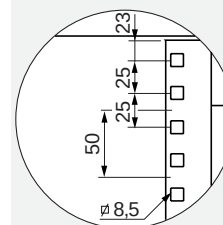
panel s kartáčovým těsněním



panel s kartáčem a ventilátory



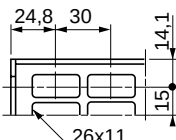
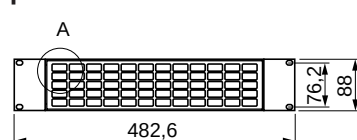
detail metrické stojiny



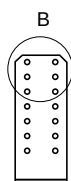
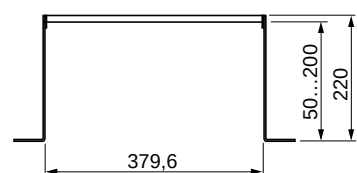
Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

(1) Výška ventilátorů.

nosníky pro kabelové příslušenství

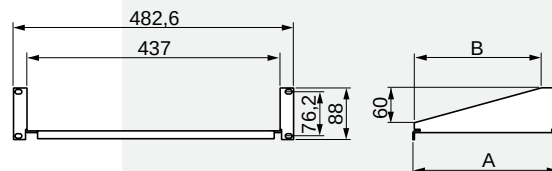


Detail A



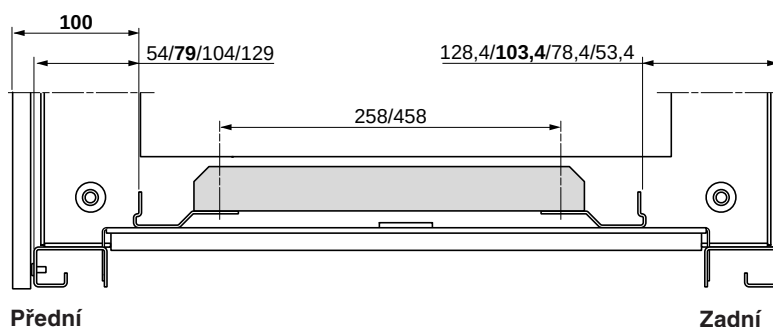
Detail B

pevná police



A	B
250	220
400	350

teleskopické lišty



Přední

Zadní

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

CaSys – datové skříně

19" skříň s pevným rámem

- Nástěnná skříň z ocelového plechu, v práškové epoxy/polyesterové barvě, odstín RAL 7035.
- Provedení: na základním rámu jsou otvíratelné a odnímatelné bočnice, otevřená záda, 19" pevný rám a dveře z koutrového skla.

technické charakteristiky

- Na těle jsou v přední části vystříženy průchody pro přirozenou ventilaci. Jako kabelový vstup slouží otevřená záda a prostupy na dně i střeše skříně. Na zadním panelu jsou otvory pro nástěnnou montáž. Zadní panel lze doobjednat.
- Bočnice jsou snadno otevíratelné pomocí 1/4otáčkových šroubů a taky je lze bez použití nástroje sundat ze závěsů.
- 19" rám je vyroben z pokovené oceli a je hloubkově stavitelný v kroku 25 mm.
- Dveře z bezpečnostního koutrového skla jsou osazeny zámkem čís. 333.



počet U	rozměry			skříň	zadní krycí panel	balení
	výška	šířka	hloubka			
6	375	600	400	11750	11790	1
			500	11770	11790	1
9	523	600	400	11751	11791	1
			500	11771	11791	1
12	670	600	400	11752	11792	1
			500	11772	11792	1
			600	11797	11792	1
15	818	600	400	11753	11793	1
			500	11773	11793	1
18	965	600	400	11754	11794	1
			500	11774	11794	1
			600	11799	11794	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



Detail 1/4otáčkového šroubu pro otevření bočnice



Detail vysunutí ze závěsu



Detail zámku



Detail zad s kabelovými prostupy na střeše a dně skříně

19" skříň s otočným rámem

- Nástěnná skříň z ocelového plechu, v práškové epoxy/polyesterové barvě, odstín RAL 7035.
- Provedení: na základním rámu jsou otvíratelné a odnímatelné bočnice, otočný 19" rám a dveře z kouřového skla.

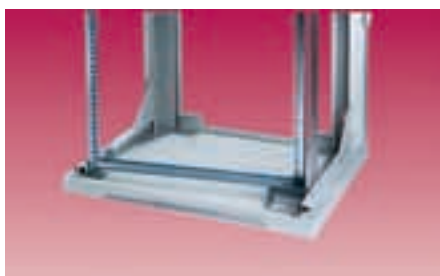
technické charakteristiky

- Na těle jsou v přední části vystříženy průchody pro přirozenou ventilaci. Jako kabelový vstup slouží otevřená záda a prostupy na dně i střeše skříně. Na zadním panelu jsou otvory pro nástěnnou montáž. Zadní panel lze doobjednat.
- Bočnice jsou snadno otevíratelné pomocí 1/4otáčkových šroubů a taky je lze bez použití nástroje sundat ze závěsů.
- 19" rám je vyroben z pokovené oceli a je hloubkově stavitelný v kroku 25 mm.
- Dveře z bezpečnostního kouřového skla jsou osazeny zámkem čís. 333.



počet U	rozměry			skříň	zadní krycí panel	balení
	výška	šířka	hloubka			
6	375	600	400	11755	11790	1
			500	11775	11790	1
9	523	600	400	11756	11791	1
			500	11776	11791	1
12	670	600	400	11757	11792	1
			500	11777	11792	1
15	818	600	400	11758	11793	1
			500	11778	11793	1
18	965	600	400	11759	11794	1
			500	11779	11794	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



Detail 19" rámu



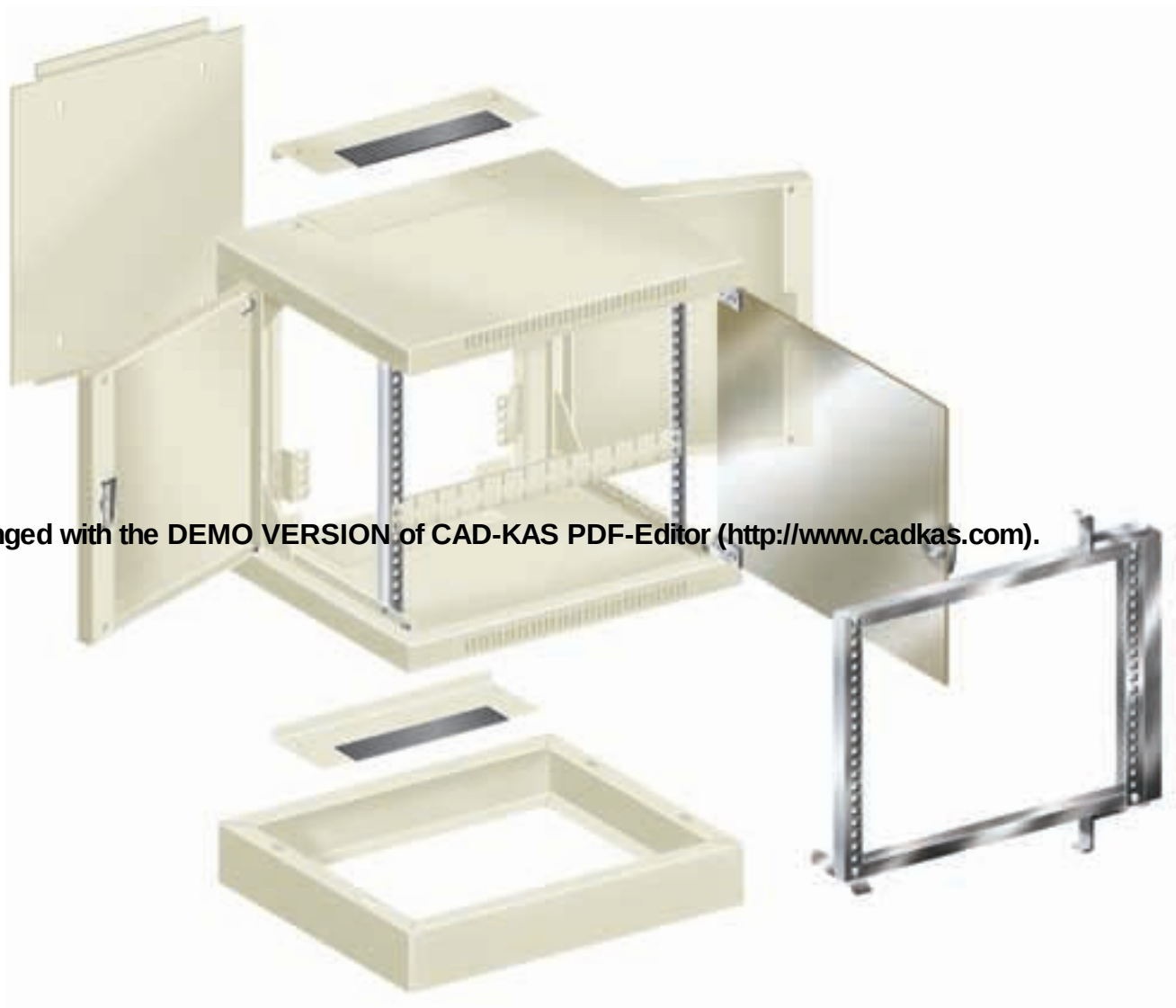
Detail zadního panelu s kabelovými prostupy na střeše a dně skříně

19" skříň – souprava

- Skříň je dodávána rozložená.
- Nástěnná skříň z ocelového plechu, v práškové epoxy/polyesterové barvě, odstín RAL 7035.

Technické charakteristiky odpovídají vybrané konfiguraci skříně.

počet U	rozměry			typ 19" rámu		zadní krycí panel	balení
	výška	šířka	hloubka	pevný	otočný		
6	375	600	400	11760	11765	11790	1
			500	11780	11785	11790	1
9	523	600	400	11761	11766	11791	1
			500	11781	11786	11791	1
12	670	600	400	11762	11767	11792	1
			500	11782	11787	11792	1
15	818	600	400	11763	11758	11793	1
			500	11783	11788	11793	1
18	965	600	400	11764	11769	11794	1
			500	11784	11789	11794	1



Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

zadní krycí panel

- Panel je vyroben z ocelového plechu, v práškové epoxy/polyesterové barvě, odstín RAL 7035.



krycí panel	počet U	balení
11790	6	1
11791	9	1
11792	12	1
11793	15	1
11794	18	1

pevný 19" rám

- Sada obsahuje dvě 19" stojiny a spojovací materiál.
- Materiál: ocelový plech síly 2 mm v práškové epoxy/polyesterové barvě, odstín RAL 7035.
- Nosnost: 25 kg/U.



19" pevný rám	počet U	balení
11800	6	1
11801	9	1
11802	12	1
11803	15	1
11804	18	1

otočný 19" rám

- Rám je aretovatelný pomocí šroubů.
- Úhel otevření: 120°.
- Materiál: ocelový pokovený plech síly 2 mm.
- Nosnost: 25 kg.



19" otočný rám	počet U	balení
11805	6	1
11806	9	1
11807	12	1
11808	15	1
11809	18	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

přídavné konzoly

- Sada 2 konzol výšky 2 U.
- Montáž na záda skříně.
- Souosost perforací s předním 19" rámem.
- Materiál: pokovená ocel.



konzoly	počet U	balení
11810	2	1

kabelová příruba s kartáčem

- Materiál: pokovená ocel.



kab. příruba s kartáčem	balení
11812	1

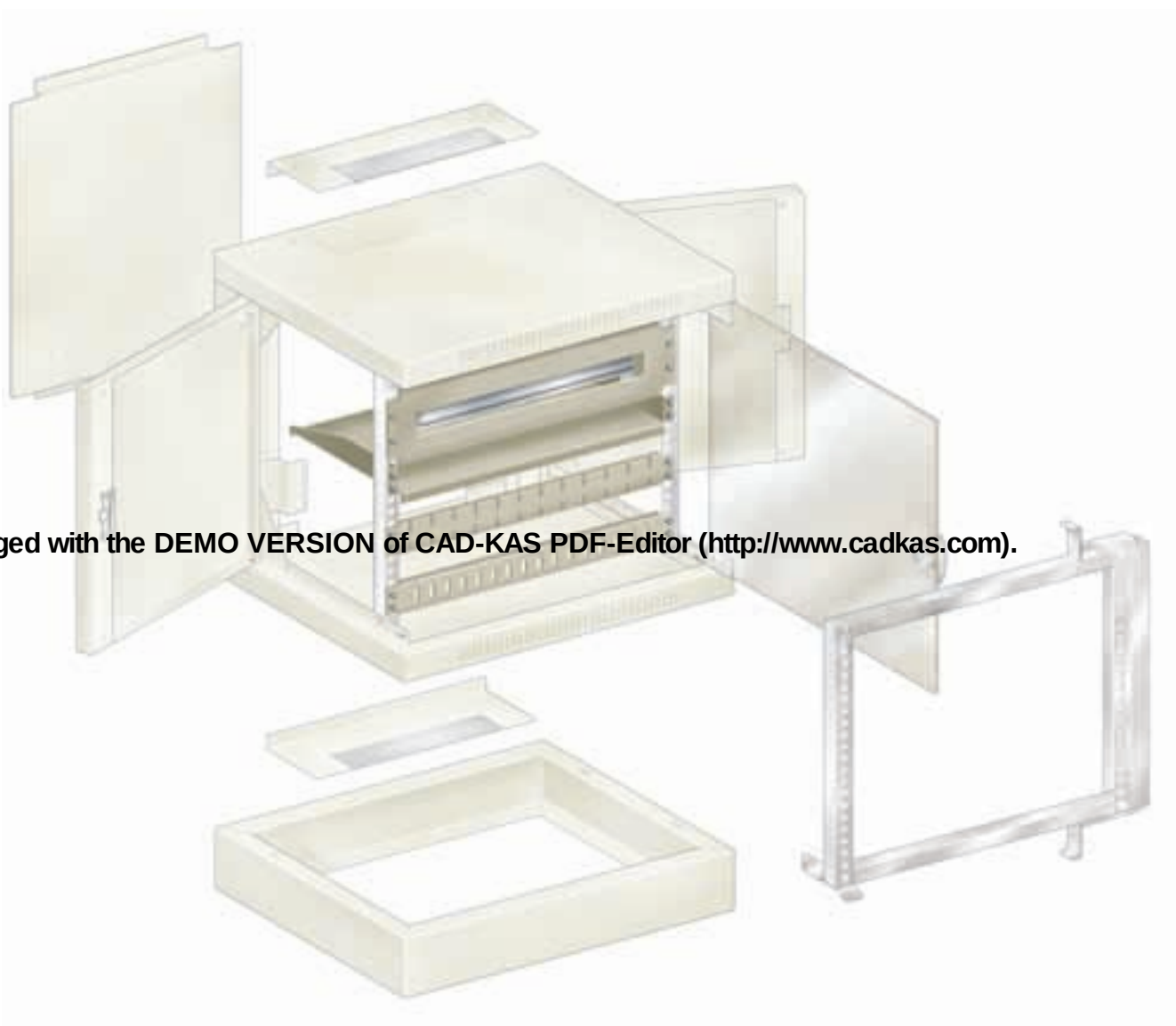
sokl

- Materiál: ocelový plech síly 1,5 mm v práškové epoxy/polyesterové barvě, odstín RAL 7035.
- Výška: 100 mm.



sokl	šířka	hloubka	balení
11815	600	400	1
11816	600	500	1

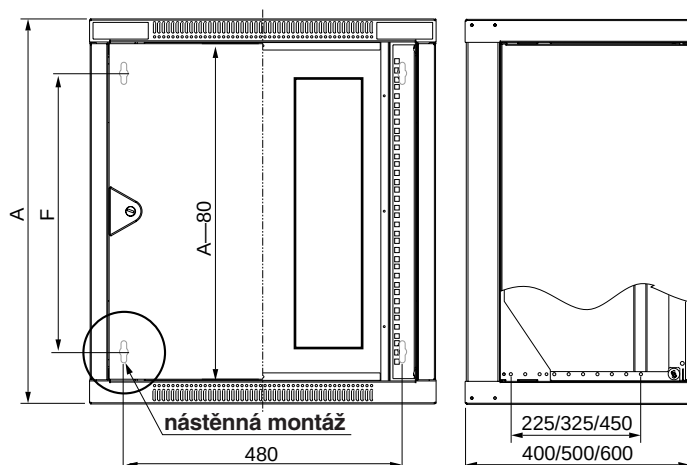
Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.



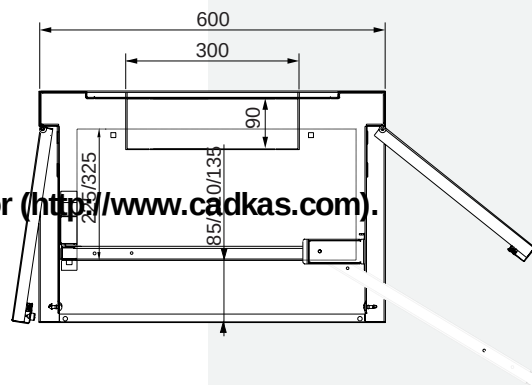
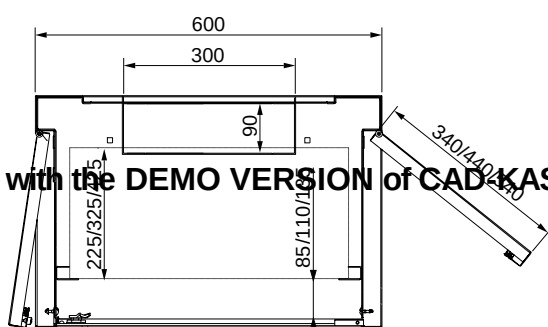
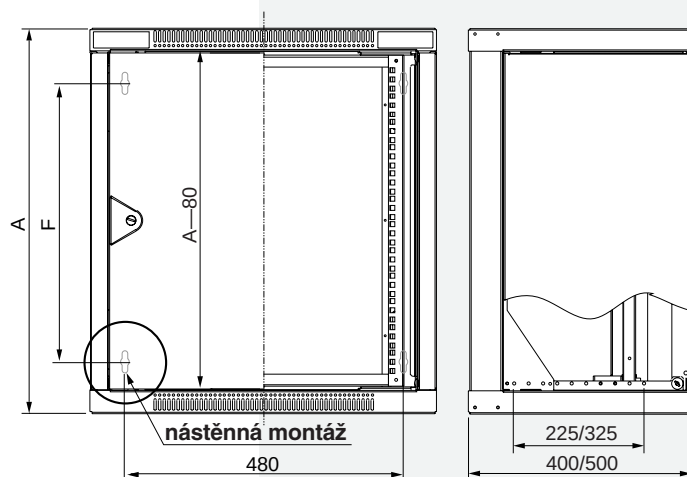
Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

rozměry

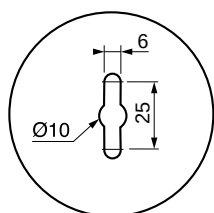
skříň s 19" pevným rámem



skříň s 19" otočným rámem



Detail nástěnné montáže



počet U	A	F
6 U	375	235
9 U	523	368
12 U	670	502
15 U	818	635
18 U	965	768

(1) U = 44,45 mm.

CaSys – datové skříně

19" skříně 2 a 3dílné šířky 600 mm, 6 až 18 U

obecné charakteristiky

- Skříně jsou vyrobeny z ocelového ohýbaného a svařovaného plechu v práškové barvě (epoxy/polyester) odstínu:
 - šedé RAL 7035, pro dveře a tělo skříně;
 - modré RAL 5015, pro boční kryty (mimo hloubku 120 mm).
- Dveře umožňují pravo/levou montáž a jsou k dispozici plné nebo průhledné se 4 mm silným bezpečnostním sklem, úhel otevření je 180 °.
- Zámek s klíčem čís. 333.
- Mechanická odolnost: IK08.
- Kabelové vstupy jsou osazeny z obou stran skříně; na spodní straně plným panelem, na horní panelem s kartáčovým těsněním.

rozměry

výška	výška
počet U (1)	mm
6 U	350
9 U	483
12 U	614
15 U	750
18 U	883

(1) U = 44,45 mm.



2dílná skříň s hloubkou 400 mm



3dílná skříň s hloubkou 420 nebo 520 mm

19" skříně 2dílné hloubka 400 mm 6 až 18 U

tělo skříně

- Zadní pevný panel umožňuje přímou nástěnnou montáž.
- Plné krycí panely na dně a střeše skříně umožňují průchod kabeláže nebo instalaci chladicích ventilátorů.

dveře

- Dveře umožňují pravo/levou montáž a jsou k dispozici plné nebo průhledné, se 4 mm silným bezpečnostním sklem, úhel otevření je 180 °. Zámek s klíčem čís. 333.

2dílná skříň počet U	rozměry			skříň s dveřmi	
	šířka	hloubka	výška	průhledné	plné
6 U	600	400	350	11006	11016
9 U	600	400	483	11007	11017
12 U	600	400	614	11008	11018
15 U	600	400	750	11009	11019
18 U	600	400	883	11010	11020



Spodní krycí panel



Prostřihy na skříní pro přirozenou ventilaci



Zámek na dveřích

CaSys – datové skříně

19" skříně 3dílné hloubka 420 a 520 mm 6 až 18 U

zadní panel

- Hloubka: 120 mm.
- Plné krycí panely na dně a střeše skříně umožňují průchod kabeláže nebo instalaci chladicích ventilátorů.
- Zadní panel je s tělesem spojen závěsy a zámkem čís. 333.

tělo skříně

- Využitelná hloubka těla je 300 a 400 mm.
- 19" rám je odsazen 100 mm od dveří skříně a je hloubkově stavitelný v kroku 25 mm.

dveře

- Dveře umožňují pravo/levou montáž a jsou k dispozici plné nebo průhledné, se 4 mm silným bezpečnostním sklem, úhel otevření je 180 °.
- Zámek s klíčem čís. 333.

3dílná skříň počet U	rozměry			skříň s dveřmi	
	šířka	hloubka	výška	průhledné	plné
6 U	600	420	350	11021	11031
9 U	600	420	483	11022	11032
12 U	600	420	614	11023	11033
15 U	600	420	750	11024	11034
18 U	600	420	883	11025	11035
6 U	600	520	350	11026	11036
9 U	600	520	483	11027	11037
12 U	600	520	614	11028	11038
15 U	600	520	750	11029	11039
18 U	600	520	883	11030	11040



Horní krycí panel a ventilační mřížka na dveřích skříně



Zámky na dveřích a těle skříně



19" rám a perforace umožňují jeho hloubkovou instalaci

19" stojiny

- Montáž v hloubce 400 mm nebo v 3dílné skříně.
- Hloubkově stavitelná montáž v kroku 25 mm.
- Materiál: pokovená ocel.
- Sada obsahuje 2 stojiny a spojovací materiál.



19" stojiny	počet U	balení
11041	6 U	1
11042	9 U	1
11043	12 U	1
11044	15 U	1
11045	18 U	1

krycí panel s kartáčovým těsněním

- Montáž do otvorů na dně nebo střeše skříně.
- Materiál: pokovená ocel.
- Spojovací materiál v příbalu.



panel s kartáčem	balení
11046	1

krycí panel s 2 ventilátory

- Ventilátory jsou spojeny vzájemně na svorkách a 2m napájecí kabel je dodáván jako příbal.
- Montáž do otvorů na dně nebo střeše skříně.
- Materiál: pokovená ocel.
- Spojovací materiál v příbalu.



panel s ventilátorem	balení
11047	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

krycí panel s větracími otvory

- Montáž do otvorů na dně nebo střeše skříně.
- Materiál: pokovená ocel.
- Spojovací materiál v příbalu.



panel s větracími otv.	balení
11048	1

krycí panel plný

- Montáž do otvorů na dně nebo střeše skříně.
- Materiál: pokovená ocel.
- Spojovací materiál v příbalu.

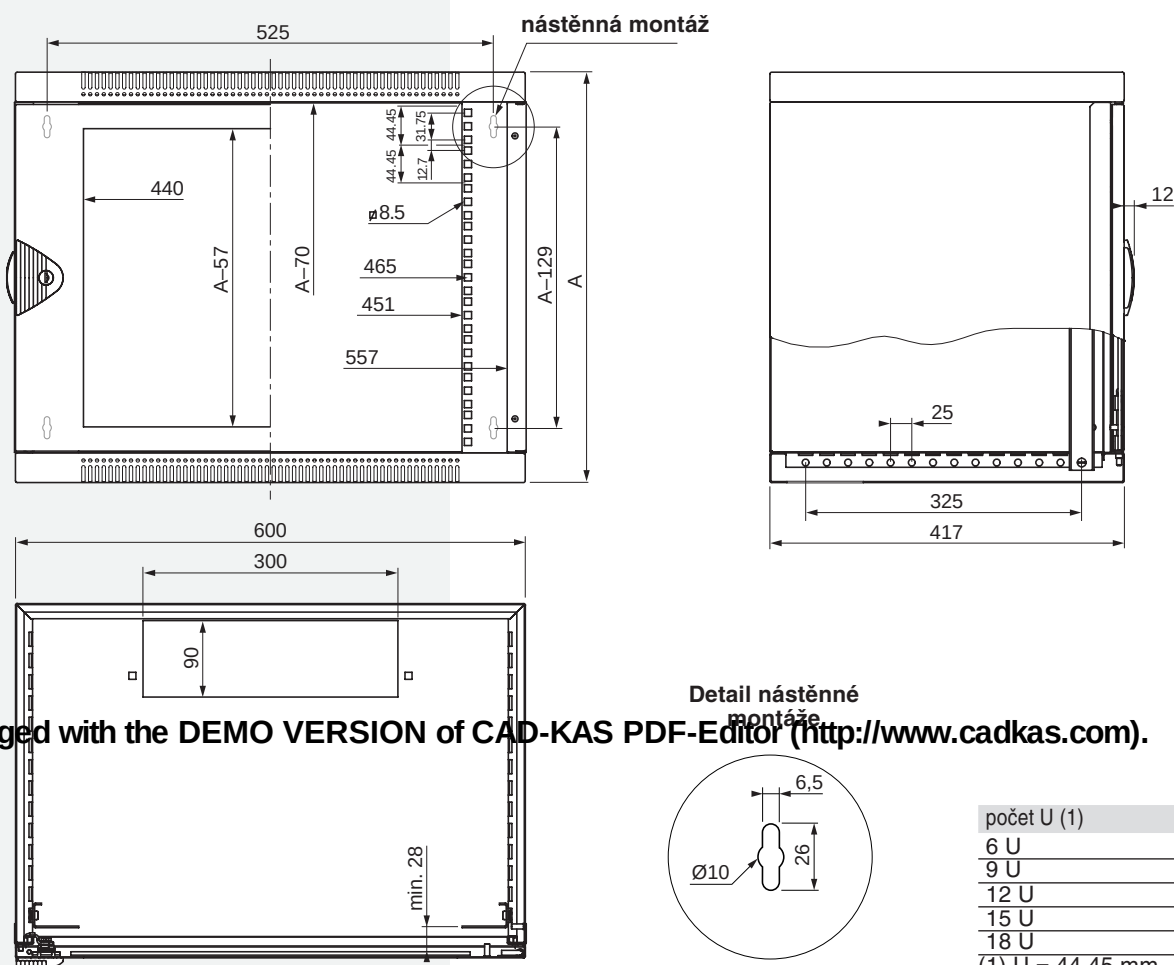


plný panel	balení
11049	1

CaSys – datové skříně

rozměry

2dílná 19" skříň hloubky 400 mm



Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

počet U (1)	A
6 U	350
9 U	483
12 U	614
15 U	750
18 U	883

(1) U = 44,45 mm.

klimatizace rozváděčů

Miniaturizace komponentů, růst podílu elektroniky v přístrojích a vstup výkonové elektroniky do spínacích a ovládacích prvků, to jsou hlavní důvody pro kontrolu a řízení charakteru prostředí v rozváděcích. Životnost a spolehlivost jsou dva hlavní faktory návrhu průmyslových zařízení, u kterých každý prostož znamená enormní nárůst výrobních nákladů. Životnost zařízení je funkcí teploty a vlhkosti v rozváděči a lze ji naprosto exaktně doložit.

Ideální hodnoty jsou od +10 °C do +45 °C teploty a 30 až 90 % relativní vlhkosti (RV). Jakékoliv předpokládané (vypočtené) překročení požadovaných hodnot znamená nutnost instalace přídatného zařízení na kontrolu teploty nebo vlhkosti. V některých případech je možným řešením instalace přístrojů do většího rozváděče, který je schopen odvést kritické množství tepla. V ostatních případech, kdy je

předpokládaná teplota vyšší, musí být instalováno chlazení. Podle daných kritérií je možné volit mezi ventilátory, výměníky vzduch/vzduch, výměníky voda/vzduch nebo kompresorovými jednotkami. Sarel nabízí široké rozpětí řešení pro všechny možné požadavky, počínaje prostými samoventilačními mřížkami přes ventilátory, topení, hygrometry až po chladicí jednotku řízenou procesorem.

ventilace

přirozený rozptyl

prostřednictvím stěn rozváděče

Použitím většího rozváděče, který je schopen odvést kritické množství tepla do okolí.

přirozená ventilace

Prostřednictvím větracích mřížek instalovaných na rozváděči. Toto ekonomické řešení je možné využít pro

cirkulace

oběhové ventilátory

Používají se k ochlazení jednotlivých přístrojů v rozváděči nebo k rovnoměrnému rozložení teploty v případech, kdy stěny rozváděče zajišťují dostatečné chlazení.

nucená ventilace

Ventilátory jsou navrženy k vysokému odvodu tepla z rozváděče a efektivně tak

Ventilátory mohou být použity jen v případech, kdy vnější teplota okolo rozváděče je alespoň o 5 °C nižší než vnitřní požadovaná teplota.

Ventilátory nabízí velmi účinné řešení požadavku na chlazení rozváděče se snadnou instalací a nízkými pořizovacími a provozními náklady.

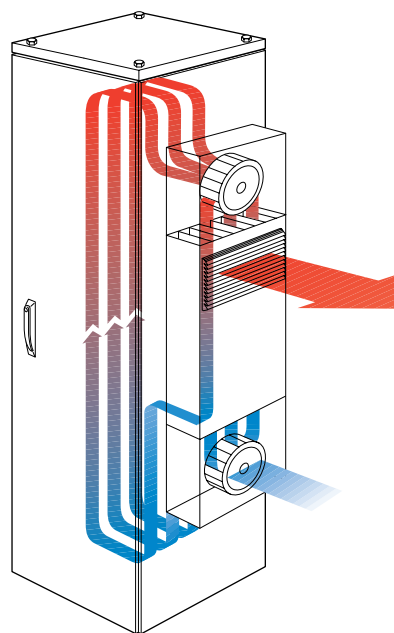
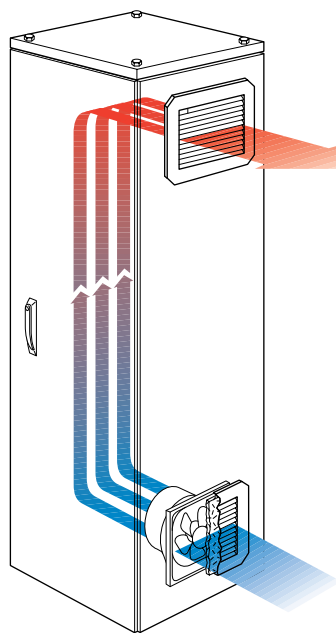
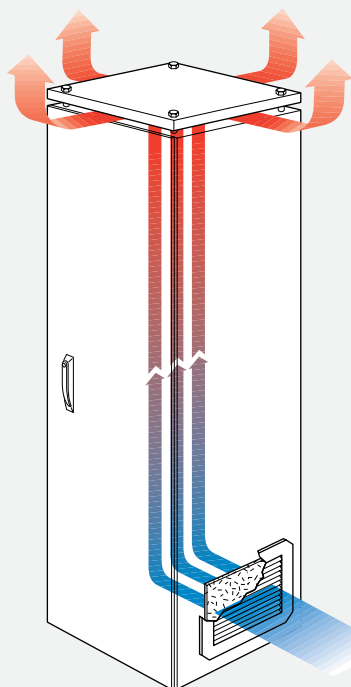
Díky zachování vysokého krytí (IP55) mohou být instalovány rozváděče blízko technologickým procesům.

chlazení

výměníky vzduch/vzduch

Jsou kompromisem mezi chladicími výkonem a náklady. Pracují na principu dvou chladicích okruhů, vnitřního a vnějšího. Vnitřní chladicí okruh je uzavřený a je poháněn ventilátorem přes hliníkový kazetový výměník. Tento okruh je uzavřený vnějším prostředím rozváděče, není tudíž citlivý na prach a nesnižuje krytí rozváděče. Vnější okruh zajišťuje chlazení výměníku, tzn. jeho ochlazení okolním prostředím. Umožňuje tak výplývající podmínka pro instalaci v prostředí s nižší okolní teplotou alespoň o 5 °C.

Srdce zařízení – kazetový výměník – lze jednoduše demontovat a vyčistit. Navíc za plného provozu vnitřního okruhu chlazení. Systém je doplněn vlastním termostatem a vnější okruh lze při údržbě jednoduše odstavit.



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.



Okolní teplota je nižší než požadovaná vnitřní teplota v rozváděči.



Okolní teplota je vyšší než požadovaná vnitřní teplota v rozváděči.



výměník vzduch/voda

Princip zařízení je podobný jako u výměníku vzduch/vzduch s tím rozdílem, že vnější okruh je chlazen průtokem vody. Výměník má vysokou účinnost a není závislý na ochlazení okolním vzduchem. Ta může být mnohonásobně vyšší, než je požadovaná teplota v rozváděči.

Teplota v rozváděči je regulována průtokem vody. Vodní okruh je opatřen ochranou před únikem vody ze systému, která uzavírá proud vody v případě poruchy.

chladicí jednotky

Chladicí jednotky zajišťují velmi efektivní a autonomní způsob chlazení. Jsou použitelné ve většině prostředí, jejichž teplota nepřesáhne 55 °C. Okolní teplota může být i vyšší, než je požadovaná vnitřní teplota v rozváděči, při zachování vysokého chladicího výkonu. Nesnižuje nároky na krytí rozváděče.

Díky instalovanému filtru na ventilátoru výparníku lze instalovat jednotky do prostředí s vysokou koncentrací prachu a oleje, nebo částic. Filtr je jednoduše vyměnitelný za provozu a jeho pravidelná výměna výrazně zvyšuje životnost jednotky.

Jednotka má vlastní termostat pro řízení vnitřní teploty a je doplněna signalizací poruchy.

ohřev

topná tělesa

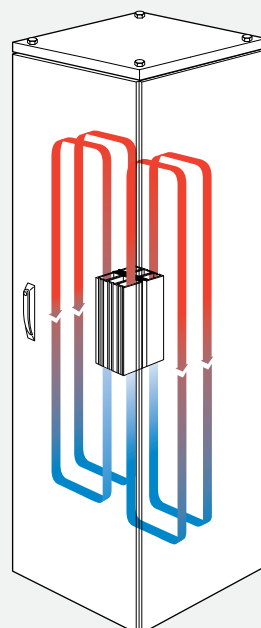
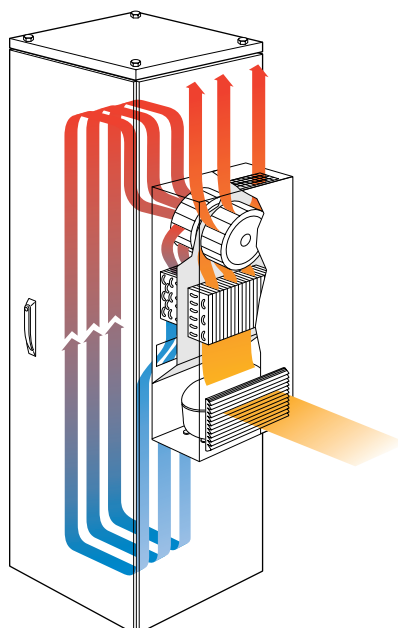
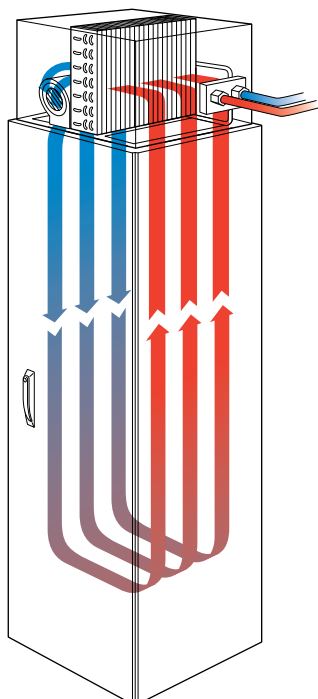
Jsou dva důvody pro instalaci topných těles:

- k ohřevu rozváděče, když je okolní teplota nižší než teplota potřebná pro bezchybný chod zařízení;
- k zabránění kondenzace vodních par v rozváděči.

Kondenzace může být příčinou zkratů, oxidace kontaktů a koroze kovových částí a může tak snižovat životnost elektrických a elektronických zařízení v rozváděči.

Kondenzace vodních par vzniká rychlým poklesem teploty pod teplotu rosného bodu. Tomuto riziku se předchází prostým udržováním teploty nad teplotou rosného bodu.

Konstrukce topných těles je navržena k co nejefektivnějšímu proudění vzduchu tělesem, které zajišťuje rovnoměrný a rychlý ohřev rozváděče.



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

teplotní kalkulace

teplotní výpočet

Teplotní rozvaha, kdy tepelný výkon vyzářený komponenty uvnitř skříně je porovnán s výkonem prostupujícím stěnami skříně, je užita pro výpočet oteplení dosaženého uvnitř skříně bez

použití jakéhokoli klimatizačního zařízení. Na základě výsledku lze stanovit, zda je takové zařízení nutné, a to s ohledem na teplotu okolí a požadovanou teplotu uvnitř skříně.

1 výpočet povrchu skříně (teplosměnné plochy)

V = výška	Š = šířka	H = hloubka
poloha skříně	umístění dle IEC 890	vzorec pro výpočet povrchu S (m ²)
	přístup ze všech stran	$S = 1,8 \times V \times (\dot{S} + H) + 1,4 \times \dot{S} \times H$
	umístěná u stěny	$S = 1,4 \times \dot{S} \times (V + H) + 1,8 \times H \times V$
	na konci řady	$S = 1,4 \times H \times (V + \dot{S}) + 1,8 \times \dot{S} \times V$
	na konci řady a zády u stěny	$S = 1,4 \times V \times (\dot{S} + H) + 1,4 \times \dot{S} \times H$
	uprostřed řady	$S = 1,8 \times \dot{S} \times V + 1,4 \times \dot{S} \times H + H \times V$
	uprostřed řady a zády u stěny	$S = 1,4 \times \dot{S} \times (V + H) + H \times V$
	uprostřed řady, zády u stěny a shora nepřístupná	$S = 1,4 \times \dot{S} \times V + 0,7 \times \dot{S} \times H + H \times V$
		S = m²

Příklad

Spacial 6000 obj. číslo 61324
V = 2 000
Š = 800
H = 400
Umístění skříně: u stěny.

S = 4,13 m²

2 ztrátový výkon

Ztrátový výkon Pd (W) získáte součtem všech ztrátových výkonů vyzářených jednotlivými komponenty uvnitř skříně. Pokud nemáte k dispozici přesná data od výrobců těchto přístrojů, použijte informativní tabulku na straně 244.

Pd = W

Součet všech ztrátových výkonů 800 W.

Pd = 800 W

3 charakteristika okolního vzduchu

Maximální teplota okolí
Minimální teplota okolí
Průměrná relativní vlhkost
Teplota rosného bodu

Te_{max} = °C

Te_{min} = °C

Hr = %

Tr = °C

Příklad teplotních podmínek:

Te_{max} = 35 °C

Te_{min} = 15 °C

Hr = 70 %

Tr = 29 °C

4 požadovaná vnitřní teplota

Rozmezí těchto teplot udávají výrobci zařízení.

Maximální požadovaná teplota

Ts_{max} = °C

Minimální požadovaná teplota

Ts_{min} = °C

Pro Ts_{min} byla použita teplota rosného bodu, čili teplota, pod kterou dochází ke kondenzaci vodních par.

Ts_{max} = 40 °C

Ts_{min} = 29 °C

5 výpočet předpokládané teploty skříně bez jakéhokoli klimatizačního zařízení

Max. předpokládaná teplota $Ti_{max} = \frac{Pd}{K \times S} + Te_{max}$

Ti_{max} = °C

Min. předpokládaná teplota $Ti_{min} = \frac{Pd}{K \times S} + Te_{min}$

Ti_{min} = °C

Pd – ztrátový výkon (W)

K – koeficient pro materiál skříně

Lakované oceloplechové skříně 5,5

Polyesterové skříně 3,5

Nerezové skříně 3,7

Hliníkové skříně 12

Ti_{max} = 70 °C

Nutno použít chlazení.

Ti_{min} = 50 °C

Není nutné použít topení.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

průvodce výběrem zařízení pro kontrolu teploty

6 volba zařízení

$T_s \min. < T_i \min.$	$T_s \min. > T_i \min.$	$T_s \max. < T_i \max.$	$T_s \max. > T_i \max.$
Minimální požadovaná teplota je nižší než minimální předpokládaná teplota. Není nutné kontrolovat teplotu.	Minimální požadovaná teplota je vyšší než minimální předpokládaná teplota. Je nutné instalovat topení.	Maximální požadovaná teplota je nižší než maximální předpokládaná teplota. Je nutné zvolit způsob chlazení.	Maximální požadovaná teplota je vyšší než maximální předpokládaná teplota. Není nutná kontrola teploty.
	Výpočet výkonu topení 1/ Trvalý provoz $P_{syst} = [K \times S \times (T_{s_{min}} - T_{e_{min}})] - P_d$ 2/ Přerušovaný provoz $P_{syst} = K \times S \times (T_{s_{min}} - T_{e_{min}})$	Výpočet výkonu chlazení: výměník – chlad. jednotka $P_{syst} = P_d - K \times S \times (T_{s_{max}} - T_{e_{max}})$ příklad $P_{syst} = 800 - 5,5 \times 4,13 \times (40 - 35) \approx 690 \text{ W}$ ventilátor $D = \frac{P_{syst}}{T_{s_{max}} - T_{e_{max}}} \times 3,1 \text{ [m}^3/\text{h]}$ příklad $D = \frac{690}{40 - 35} \times 3,1 \approx 430 \text{ [m}^3/\text{h]}$	

CIRKULACE	teplotní podmínky	řešení	výhody	nevýhody
	Výskyt horkých míst (napájecí zdroje, měniče apod.).	Oběhové ventilátory. (21302, průtok 150 m³/h rozm. 124 x 124 x 43, 230 V)	Ekonomické řešení, nepotřebuje údržbu, zachování krytí.	Malé množství odváděného tepla.
CHLazení	Maximální požadovaná vnitřní teplota Ts max. je o 5 °C vyšší než maximální teplota okolí Te max. Ts max. ≥ Te max. + 5 °C	Větší rozměr skříně.	Ekonomické řešení, nepotřebuje údržbu, zachování krytí.	Malé množství odváděného tepla.
		Instalace větracích mřížek.	Bezúdržbové řešení.	Malé množství odváděného tepla, porušení krytí.
		Použití ventilátorů.	Ekonomické řešení, velké množství odváděného tepla, je možné regulovat teplotu.	Kontrola filtrů kvůli zachování účinnosti.
		Výměník vzduch–vzduch.	Zachování krytí, ekonomické řešení.	Nutnost nižší okolní teploty, výměna filtrů.
	Maximální požadovaná vnitřní teplota Ts max. je nižší o 5 °C než maximální teplota okolí Te max. Ts max. ≤ Te max. + 5 °C	Chladicí jednotka.	Vysoká účinnost, zachování krytí.	Použití jen do maximální okolní teploty 55 °C, výměna filtrů.
		Výměník voda–vzduch.	Vysoká účinnost, zachování krytí.	Náročná instalace, neekonomické.
TOPENÍ	Minimální požadovaná teplota Ts min. je vyšší než minimální předpokládaná teplota Ti min.	Ohřev topným tělesem.	Spolehlivost, snadná montáž, snadná regulace teploty pomocí termostatu.	Spotřeba energie.
	Kondenzace vodních par.	Udržování teploty nad teplotou rosného bodu.	Spolehlivost, snadná montáž, snadná regulace vlhkosti pomocí hygrostatu.	Spotřeba energie.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

ztrátový výkon (Pd) vyzářený komponenty

ztrátový výkon frekvenčních měničů

výkon motoru (kW)	ztrátový výkon (W)
1,1	85
2,2	110
5	195
11	360
15	480
22	650
37	850
45	1100
75	1700
90	2000
110	2400

jednofázové transformátory (zatížen jmenovitým výkonem při $\cos \varphi = 0,8$)

výkon transformátoru (VA)	ztrátový výkon (W)
63	15
100	25
250	45
400	65
1000	100
2000	150
3000	260
5000	545
10000	870
12500	1090
16000	1200
20000	1500
25000	1600

ztrátový výkon trojfázové sestavy sběrnic materiál: měď, délka 1 m

jmenovitý proud (A)	počet sběrnic na fázi	profil	ztrátový výkon (W)
600	1	50 x 5	96
700	1	63 x 5	104
900	1	80 x 5	136
1000	2	50 x 5	134
1050	1	100 x 5	148
1200	1	125 x 5	154
1150	2	63 x 5	141
1450	2	80 x 5	176
1600	2	100 x 5	171

2, 3, 4pólové stykače (neinduktivní zátěž)

jmenovitý proud (A)	ztrátový výkon na pól cívka na st. napětí (W)	ztrátový výkon na pól cívka na ss. napětí (W)
25	9	–
50	17	–
80	30	50
125	46	58
270	100	90
500	–	220
1000	–	370
1600	–	800

trojfázové transformátory (zatížen jmenovitým výkonem při $\cos \varphi = 0,8$)

výkon transformátoru (VA)	ztrátový výkon (W)
400	70
1000	110
1600	140
2000	500
4000	445
6300	550
10000	1000
12500	1390
16000	1600
20000	2000
25000	2500

usměrněné napájecí zdroje

jmenovitý proud (A)	ztrátový výkon 24 V (W)	ztrátový výkon 48 V (W)
2,5	18	26
5	35	45
10	50	85
15	110	100
20	110	160
25	–	210

výkonové jističe

jmenovitý proud (A)	ztrátový výkon na pól (W)
16	3
25	4
100	11
160	16
200	18
500	35
800	45
1000	50
1600	110
2500	175
3200	233

Uvedené příklady ztrátových výkonů jsou pouze informativní. Přesné informace najdete v katalogích výrobců el. zařízení a komponentů.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednací číslo S.

Clima software

- Software je určen pro výpočet a výběr zařízení pro kontrolu teploty a jeho příslušenství.
- **Program je kompletně v českém jazyce.**
- Metodika výpočtu vychází z pravidel IEC 890, tzn. že v návrhu je použita teplosměnná plocha skříně s ohledem na její materiál a umístění, z relevantních teplot a zkratových výkonů jedn. přístrojů.
- Možnost zadání ztrátových výkonů je dvojitá; jednak je zde možnost použít známý ztrátový výkon P_b (W) podle katalogových informací výrobců nebo jednoduchým intuitivním způsobem nalistovat tyto hodnoty z knihovny přístrojů. Software umožňuje použití i vzájemné kombinace: známý/neznámý ztrátový výkon.
- Z programu je možné tisknout sestavy se zadávacími parametry a výsledky (návrhy) výpočtu, které mohou být použity jako nezbytná součást průvodní dokumentace rozváděče.

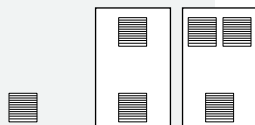


**Žádejte u svého prodejce
nebo navštivte
www.design.schneider-electric.cz**

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

nucená ventilace

tabulka pro výběr ventilátorů a příslušenství



	průtok (m³/h)			napětí (V)	EMC (1)	kuličková ložiska	obj. číslo ventilátor	balení	obj. číslo výstupní mřížka	balení	obj. číslo standardní filtr	min. balení
	bez mřížky	s 1 výstup. mřížkou	se 2 výstup. mřížkami									
ventilátory IP20												
	65	–	–	230			21300	1	21303	1	21308	10
				115			21301	1	21303	1	21308	
ventilátory IP43												
	24	15	–	230			17900	1	17910	1	17916	5
				24 (2)			17892	1	17910	1	17916	5
ventilátory IP54												
	56	42	–	230			17901	1	17911	1	17917	5
				230	●		17990	1	17996	1	17917	5
				115			17908	1	17911	1	17917	5
				24 (2)			17893	1	17911	1	17917	5
	130	95	106	230			17902	1	17912	1	17918	5
				230	●		17991	1	17997	1	17918	5
				24 (2)			17894	1	17912	1	17918	5
	250	210	240	230			17903	1	17912	1	17918	5
		210	240	24 (2)			17895	1	17912	1	17918	5
	460	350	–	230		●	17904	1	17913	1	17919	5
				230	●	●	17992	1	17998	1	17919	5
	625	450	515	230		●	17905	1	17913	1	17919	5
				400/440 (3)		●	17909	1	17913	1	17919	5
ventilátory IP55												
	36	25	–	230			17933	1	17927	1	17924	5
				115			17938	1	17927	1	17924	5
	88	55	–	230			17934	1	17928	1	17925	5
	148	125	–	230			17935	1	17928	1	17925	5
	334	267	–	230		●	17936	1	17929	1	17926	5
	364	288	–	230		●	17937	1	17929	1	17926	5
				400/440 (3)		●	17939	1	17929	1	17926	5

(1) EMC – elektromagnetická kompatibilita.

(2) Stejnoseměrný.

(3) Trojfázový.

technické charakteristiky

obj. číslo	průtok (1) (m³/h)	IP	napětí (V)	EMC (2)	reverzibilní (5)	kuličková ložiska	proud (mA)	výkon (W)	hladina akust. tlaku dB (A)	hmotnost (kg)
17892	24	54	24 (3)		●		100	2,4	39	0,600
17893	56	54	24 (3)		●		208	18	49	0,735
17894	130	54	24 (3)		●		196	4,7	53	1,750
17895	250	54	24 (3)		●		500	12	55	1,750
17900	24	43	230		●		70	11	39	0,600
17901	56	54	230		●		120	19	49	0,735
17902	130	54	230		●		120	18	53	1,750
17903	250	54	230		●		250	46	55	1,750
17904	460	54	230		●	●	345	70	69	3,000
17905	625	54	230		●	●	600	155	71	3,000
17908	56	54	115		●		245	20	49	0,735
17909	625	54	400/440 (4)		●	●	210	155	71	3,000
17933	36	55	230		●		120	19	49	0,735
17934	88	55	230		●		120	18	53	1,750
17935	148	55	230		●		250	46	55	1,750
17936	334	55	230		●	●	345	70	69	3,000
17937	364	55	230		●	●	600	155	71	3,000
17938	36	55	115		●		250	19	49	0,735
17939	364	55	400/440 (4)		●	●	210	155	71	3,000
17990	56	54	230	●	●		115	18	49	0,735
17991	130	54	230	●	●		120	18	55	1,750
17992	460	54	230	●	●	●	345	70	69	3,000
21300	65	20	230		●		90	17	38	0,690
21301	65	20	115		●		230	17	38	0,690

(1) Bez výstupní mřížky.

(2) EMC – elektromagnetická kompatibilita.

(3) Stejnoseměrný.

(4) Trojfázový.

(5) Tyto ventilátory lze otočit a použít jako vyfukovací.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

ventilátory IP20

- Průtok bez omezení mřížkou 65 m³/h.
- K dispozici dvě varianty napájení: 230 V a 115 V, 50 Hz.



obj. číslo	napájení (V)	balení
21301	230	1
21300	115	1

ventilátory IP43

- Průtok bez omezení mřížkou 24 m³/h.
- Průtok s jednou mřížkou 15 m³/h.
- Napájení 230 V, 50 Hz.
- Materiál: samozhášivý plast ABS, podle UL94V0.
- UL certifikace.



obj. číslo	napájení (V)	balení
17900	230	1

ventilátory IP54

- Průtok vzduchu bez mřížky a varianty s jednou a dvěma výstupními mřížkami odečtěte v tabulce.
- Napájení dle typu, jiná na vyžádání.
- Materiál: samozhášivý plast ABS, podle UL94V0.
- UL certifikace.



obj. číslo	průtok (m³/h)	napětí	balení
17892	24	24	1
17901	56	230	1
17908	56	115	1
17893	56	24	1
17902	130	230	1
17908	130	115	1
17894	130	24	1
17903	250	230	1
17895	250	24	1
17904	460	230	1
17905	625	230	1
17909	625	400/400	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

ventilátory EMC, IP54

- Ventilátory mají stejné vzduchotechnické parametry jako standardní verze.
- Konstrukce EMC ventilátorů:
 - kovový rámeček zajišťující vodivé spojení ventilátoru se skříní;
 - kovová síťka pokrývající plastovou mřížku, která zajišťuje kontinuitu kostry s rámečkem;
 - těsnění z berylia zajišťuje krytí (IP54) a vodivý styk se skříní.



obj. číslo	průtok (m³/h)	napětí	balení
17990	56	230	1
17991	130	230	1
17992	460	230	1

ventilátory IP55

- Průtok vzduchu bez mřížky a varianty s jednou a dvěma výstupními mřížkami odečtěte v tabulce.
- Napájení dle typu, jiná na vyžádání.



obj. číslo	průtok (m³/h)	napětí	balení
17933	36	230	1
17938	36	115	1
17934	88	230	1
17935	148	230	1
17936	334	230	1
17937	364	230	1
17939	364	400/440	1

vyfukovací mřížky IP54, IP55

- Materiál: samozhášivý plast ABS, podle UL94V0.
- Barva: šedá RAL 7032 (mimo **21303**: černá).



obj. číslo	pro ventilátor rozměrů	IP	balení
21303	124 x 124	20	1
17910	100 x 100	43	1
17911	150 x 150	54	1
17912	250 x 250	54	1
17913	325 x 325	54	1
17927	150 x 150	55	1
17928	250 x 250	55	1
17929	325 x 325	55	1

vyfukovací mřížky EMC, IP54

- Konstrukce EMC ventilátorů:
 - kovový rámeček zajišťující vodivé spojení ventilátoru se skříní;
 - kovová síťka pokrývající plastovou mřížku, která zajišťuje kontinuitu kostry s rámečkem;
 - těsnění z berylia zajišťuje krytí (IP54) a vodivý styk se skříní.

obj. číslo	pro EMC ventilátor	balení
17996	17990	1
17997	17991	1
17998	17992	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.

nucená ventilace

standardní filtry

- Syntetické filtry (mimo 21308 – polyuretanová pěna).

■ Parametry:

obj. číslo	zadržovací kapacita	filtrační (1) kapacita
17916	150 g/m ²	G3
17917 až 919	350 g/m ²	G3

(1) Podle normy EN 779.



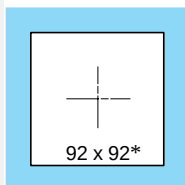
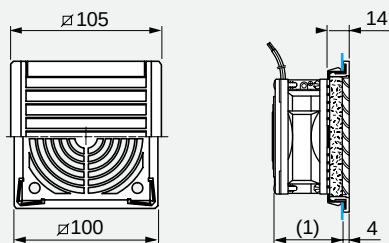
obj. číslo	pro ventilátory rozměrů	min. balení
21308	124 x 124	10
17916	100 x 100	5
17917	150 x 150	5
17918	250 x 250	5
17919	325 x 325	5

jemné filtry a filtry pro IP55

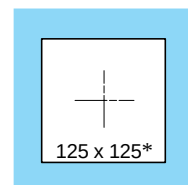
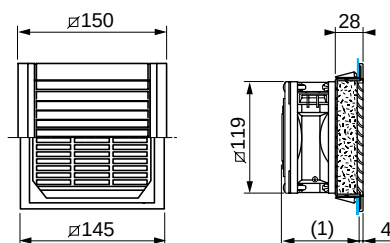
- Syntetické filtry.
- Zadržovací kapacita: 500 g/m² (350 + 150).
- Kapacita filtrace: G4 podle normy EN 779.

zástavbové rozměry

17892/17900



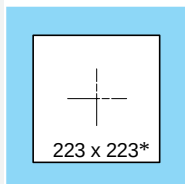
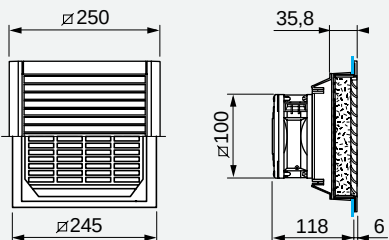
17893/17901/17908/17990/17933/17938



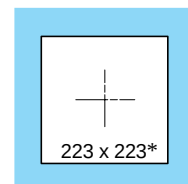
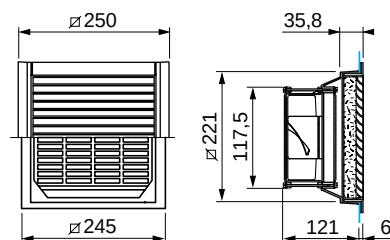
(1) 45mm verze DC, 52mm verze AC

(1) 63mm verze DC, 69mm verze AC

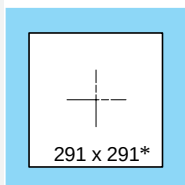
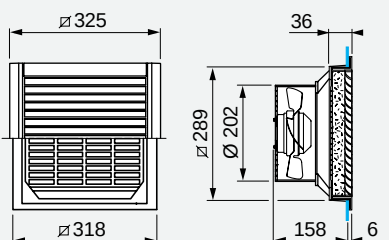
17894/17902/17991/17934



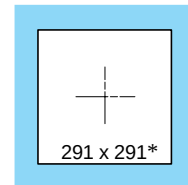
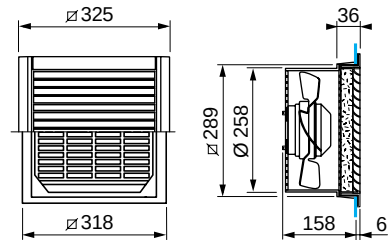
17895/17903/17935



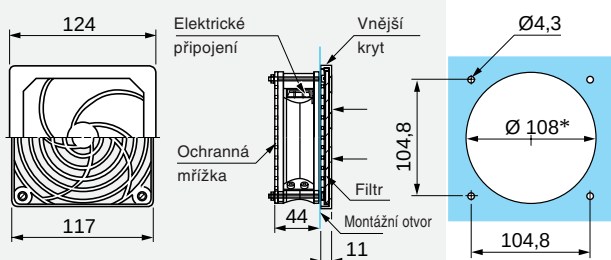
17904/17992/17936



17905/17909/17937/17939



21300/21301



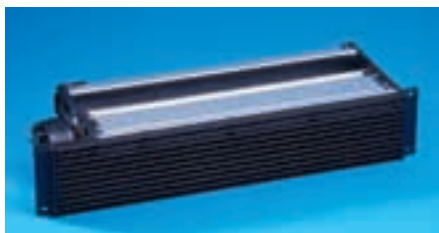
* Tolerance: X_0^{+1} pro sílu stěny 1,2 až 2 mm
 X_{+2}^{+3} pro sílu stěny >2 mm

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

nucená ventilace a cirkulace

tangenciální ventilátor 19" 2 U

- Vzduch je nasáván zvenku přes nasávací mřížku a vyfukován vertikálně vzhůru do skříně.
- Napětí: 230 V/50 Hz.
- Výkon: 37 W.
- Napájecí kabel není součástí dodávky.



obj. číslo	průtok* (m³/h)	akustický tlak dB (A)	balení
21330	300	53	1

* Průtok neomezený výstupní mřížkou.

střešní ventilátor

- Ventilátor se stříškou, krytí IP54.
- Je dodáván s montážním a spojovacím materiálem a napájecími svorkami.
- Jmenovité napětí: 230 V/50–60 Hz.
- Výkon: 85 W.
- Průtok 350 m³/h s jednou mřížkou **17913**.
- Přístupný a montovatelný zvenku rozváděče.



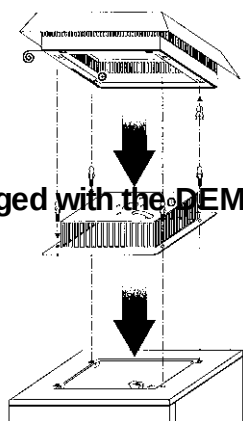
obj. číslo	průtok* (m³/h)	akustický tlak dB (A)	balení
21305	400	5,8	1

* Bez omezení mřížkou.

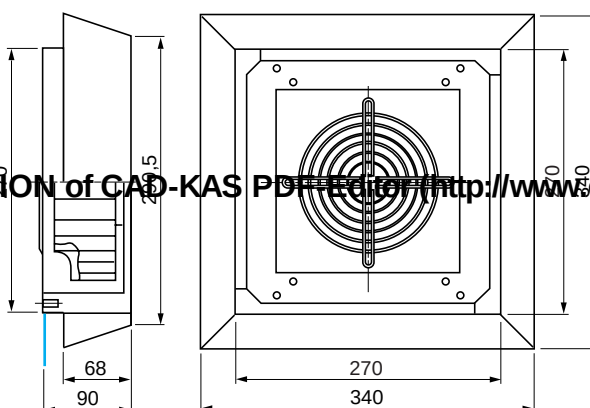
příslušenství

obj. číslo	popis	balení
21309	náhradní filtr	5

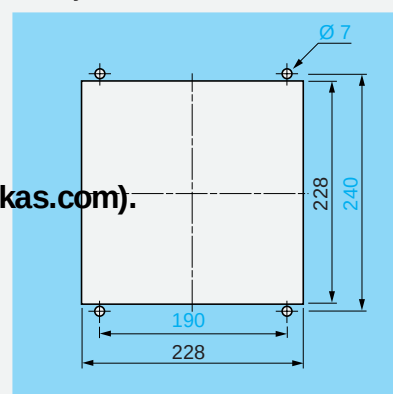
instalace střešního ventilátoru



rozměry 21305



rozměry montážního otvoru a uchycení



Vnitřní cirkulační ventilátory slouží k ochlazení teplotně exponovaných komponentů nebo k rovnoměrnému rozložení tepla ve skříní, kterou není nutné ochlazovat jiným způsobem.

cirkulační ventilátor

- Napájení: 230 V/50 Hz.
- Výkon: 17 W.
- Rozměry:
 - ventilátor: 124 x 124 x 43 mm;
 - montážní podložka: délka 140 mm;
 - rozteč montáže: 130 mm.
- Kuličková ložiska.



obj. číslo	průtok (m³/h)	váha (kg)	balení
21302	150	0,82	1

cirkulační ventilátory 19" 1 U

- K dodání verze se 3, 6 a 9 ventilátory.
- Napájení: 230 V/50 Hz.
- Výkon: 36, 72 a 108 W.
- Akustický tlak: 50, 52 a 55 dB.
- Hloubka: 180, 310 a 445 mm.
- Napájecí kabely nejsou součástí dodávky.



obj. číslo	počet ventilátorů	průtok* (m³/h)	váha (kg)	balení
21313	3	400	3	1
21316	6	800	6	1
21319	9	1200	9	1

* Průtok neomezený výstupní mřížkou.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáčkové číslo S.

přirozená ventilace

přirozená ventilace skříní

Přirozená ventilace je zajištěna cirkulací teplého vzduchu v rozváděči. Touto cestou je možné omezit riziko vzniku kondenzace vodních par v rozváděči nebo odvětrat vzniklé teplo.

Toto větrání lze provést třemi způsoby:

- použitím distanční sady (jen Spacial 6000);
- použitím střešní mřížky;
- použitím větracích žaluzií.



distanční sada

- Sada 4 šroubů pro zvednutí střechy.
- Výška 14 mm.
- Pouze pro Spacial 6000.
- Krytí IP23.



obj. číslo	popis	IP	balení
21307	distanční sada	23	1

střešní mřížka pro přirozenou ventilaci

- Ocelová mřížka.
- Epoxy/polyester – RAL 7032.
- Váha 4 kg.
- Krytí IP54.
- Je dodávána s montážním a spojovacím materiálem.

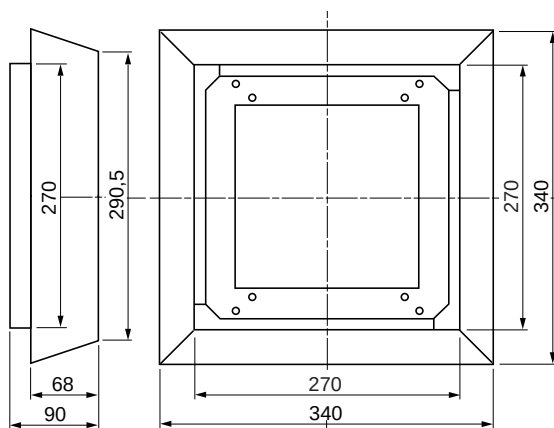


obj. číslo	popis	IP	balení
21306	ventilační mřížka	54	1

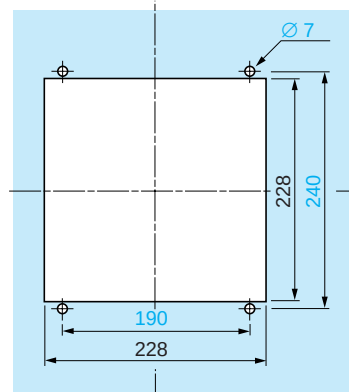
příslušenství

obj. číslo	popis	min. balení
21309	náhradní filtr	5

rozměry 21306



rozměry montážního otvoru a uchycení



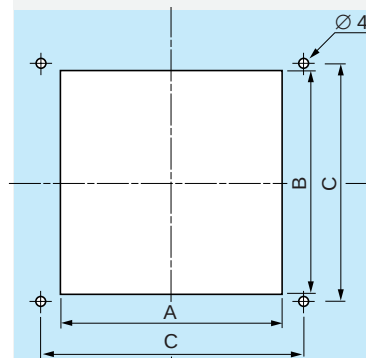
Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

kovové větrací žaluzie

- Materiál: ocelový plech.
- Barva: epoxy/polyester.
- Odstín: RAL 7032.
- Stupeň krytí: IP23.



21407 21410 21418



obj. číslo	rozměry	délka žaluzie	A	B	C	balení
21407	120 x 120 mm	70 mm	80	104	104,8	1
21410	160 x 160 mm	100 mm	110	130	140	1
21418	220 x 220 mm	180 mm	190	190	200	1

plastové větrací mřížky

- 4 typy, v závislosti na potřebném krytí.
- Dodávka vždy po 2 kusech.



21411

obj. číslo	průměr otvoru	IP	balení
21411	45,5 mm	32	1
21412	35 mm	44	1
21413	38 mm	45	1
04684	33 mm	45	1



21412



04684



21413

výměníky vzduch/vzduch

technické charakteristiky	horní montáž	boční montáž		
	17960	17961	17963	17965
vnější rozměry v x š x h	340 x 600 x 360	700 x 270 x 144	780 x 325 x 144	1480 x 450 x 144
specifický výkon q	50 W/K	15 W/K	35 W/K	70 W/K
průtok vzduchu vnějším okruhem	450 m³/h	200 m³/h	450 m³/h	450 m³/h
průtok vzduchu vnitřním okruhem	450 m³/h	200 m³/h	450 m³/h	450 m³/h
teplosměnná plocha	3,3 m²	1,23 m²	1,5 m²	6,6 m²
hmotnost zařízení	19 kg	12 kg	15 kg	35 kg
regulace	ano	ano	ano	ano
typ	termostatická	termostatická	termostatická	termostatická
rozsah regulace teploty	25 až 50 °C	25 až 50 °C	25 až 50 °C	25 až 50 °C
napájecí napětí	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz
spouštěcí/jmenovitý proud	2,1/0,7 A	2,1/0,7 A	2,1/0,7 A	2,1/0,7 A
elektrický příkon	150 W	150 W	150 W	150 W
hladina akustického tlaku	67 dB	64 dB	64 dB	64 dB
IP vnitřní/IP vnější	IP54/IP34	IP54/IP23	IP54/IP23	IP54/IP23
druh média	vzduch	vzduch	vzduch	vzduch

všeobecné charakteristiky

- Dva typy: boční a horní montáž.
- Hlavní komponenty: termostat, hliníkový kazetový výměník, ventilátory vnitřního a vnějšího okruhu.
- Rozsah požadované teploty v rozváděči od +25 °C do +50 °C.
- Vnitřní okruh je uzavřený, s krytím IP55 a pracuje nepřetržitě, vnější je spínán termostatem.
- Výměník je dodáván s montážní šablonou a těsněním.



horní montáž

obj. číslo	balení
17960	1

podmínky použití

- Okolní teplota je alespoň o 5 °C nižší než požadovaná vnitřní teplota.
- Rozváděč musí být uzavřený před pronikáním okolního vzduchu.

doporučení pro instalaci

- Instalujte zařízení tak, aby vnitřní mřížky nebyly omezovány v cirkulaci.
- Neomezujte, ani částečně, otvory mřížek a nechte před nimi volný prostor alespoň 40 cm.
- Zjistěte, zda máte přístup k výměnným filtrům a zda je lze snadno demontovat.
- Instalujte výměník s boční montáží co nejvýše a zajistíte tak jeho vysokou účinnost.
- Použijte dveřní kontakt k vypnutí výměníku při otevření dveří.



boční montáž

obj. číslo	specifický výkon q	balení
17961	15 W/K	1
17963	35 W/K	1
17965	70 W/K	1

výpočet specifického výkonu q

Kalkulace chladicího výkonu vychází z požadavku na vnitřní teplotu a z hodnoty okolní teploty.

$$q = \frac{P_{\text{syst}}}{T_{\text{s max}} - T_{\text{e max}}} \quad [\text{W/K}]$$

Příklad ze str. 243:

$$\begin{aligned} P_{\text{syst}} &= 690 \text{ W} \\ T_{\text{s max}} &= 40 \text{ °C} \\ T_{\text{e max}} &= 35 \text{ °C} \end{aligned}$$

$$q = \frac{690}{5} = 138 \text{ W/K}$$

Z výpočtu vyplývá, že tento požadavek není splnitelný výměníkem vzduch/vzduch, protože maximální specifický výkon dostupného výměníku je q = 70 W/K.

příslušenství

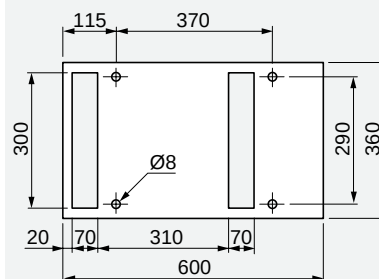
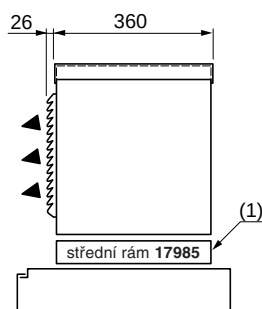
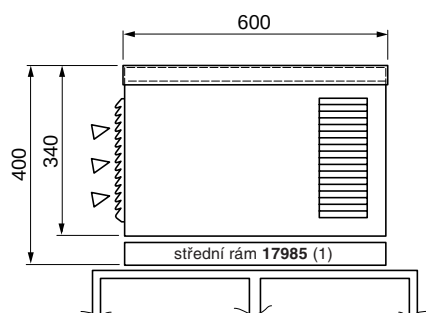
obj. číslo	název	pro montáž	balení
64680	dveřní spínač	ve skříních	1
17980	mřížka s filtry	ve výměníku, typ 17961	1
17981	mřížka s filtry	ve výměníku, typ 17963	1
17982	mřížka s filtry	ve výměníku, typ 17965	1
17979	náhradní filtr (1)	v mřížkách filtru	24
17985	střední rám	pro výměník, typ 17960	1

(1) Hustota 32 kg/m², síla 13 mm.

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáč. číslo S.

rozměry

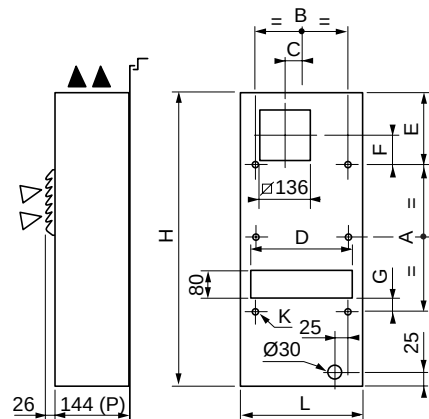
horní montáž, typ 17960



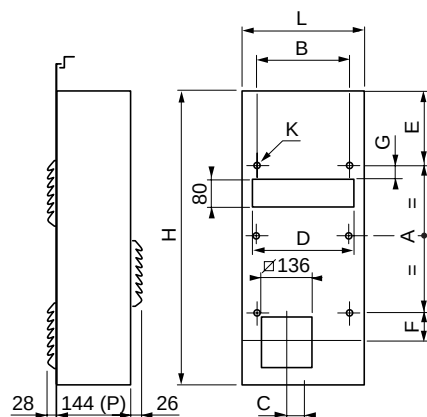
(1) Střední rám použijte k adaptaci na skříně širší než 600 mm.

horní montáž, typ 17961/17963/17965

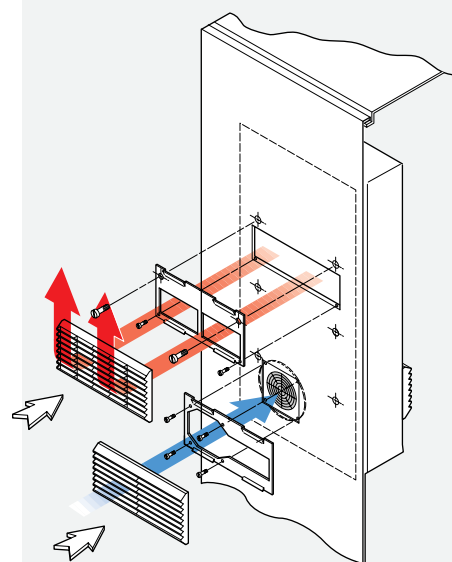
vnější montáž



vnitřní montáž



instalace (vnitřní montáž)



Mřížky filtrů namontujte podle typu montáže (vnitřní/vnější).

obj. číslo	17961	17963	17965
L	270	325	450
H	700	780	1480
A	366	413	1113
B	226	266	393
C	40	52	115
D	220	294	420
E	167	183,5	183,5
F	82	77,5	77,5
G	13	35,5	35,5
K	4xØ8	4xØ8	6xØ8

výměníky vzduch/voda

technické charakteristiky	horní montáž 17970	boční montáž 17971
vnější rozměry v x š x h	310 x 600 x 365	830 x 360 x 113
chladicí výkon A35W10 – 200 l/h	1800 W	1800 W
maximální tlak vody	1 MPa	1 MPa
průtok vzduchu vnitřním okruhem	330 m³/h	330 m³/h
hmotnost zařízení	26 kg	19 kg
regulace	ano	ano
typ	termostatická	termostatická
rozsah regulace teploty	25 až 50 °C	25 až 50 °C
napájecí napětí	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz
spouštěcí/jmenovitý proud	1/0,5 A	1/0,5 A
elektrický příkon	90 W	90 W
hladina akustického tlaku	62 dB	62 dB
typ alarmu	beznapěťový kontakt (zapínací)	beznapěťový kontakt (zapínací)
IP podle DIN 40050	IP54	IP54
druh média/maximální tlak	voda/10 bar	voda/10 bar

všeobecné charakteristiky

- Dva typy instalace: horní a boční.
- Hlavní komponenty: ochranný systém, kazetový výměník, ventilátor vnitřní cirkulace.
- Pro rozsah požadované teploty v rozváděči od +25 °C do 50 °C.
- Ochranný systém detekuje poruchu na vodním okruhu, automaticky zastaví přívod vody do výměníku a přepne signální kontakt. Tento kontakt může být využit ke spínání sirény nebo signalizace, popř. k uzavření napájecího
- Výměník je dodáván s montážní šablonou a těsněním k rozváděči.

podmínky použití

- Výměník může být použit i v případech, kdy je okolní teplota nižší nebo mnohonásobně vyšší než požadovaná teplota.
- Rozváděč musí být uzavřený před pronikáním okolního vzduchu.
- Pro vypnutí výměníku při otevření dveří použijte dveřní kontakt.

doporučení pro instalaci

- Instalujte zařízení v rozváděči tak, aby nebránila vnitřní cirkulaci vzduchu.
- Zvolte využití zapínacího kontaktu ochrany.



horní montáž

obj. číslo	balení
17970	1



boční montáž

obj. číslo	balení
17971	1

výpočet chladicího výkonu

Kalkulace chladicího výkonu vychází z požadavku na vnitřní teplotu a z průtoku vody a její teploty.

Příklad ze str. 243:

$T_{s \max} = 40 \text{ °C}$
teplota chladicí vody (např.) 15 °C
průtok 100 l/h

Na šikmé čáře $T_{s \max}$ pro 40 °C najdete průsečík s 15 °C vody a získáte chladicí výkon jednotky. V tomto případě je to 1 500 W, z čehož vyplývá, že požadovaný chladicí výkon $P_{\text{syst}} = 690 \text{ W}$ je splnitelný výměníkem s velkou rezervou.

dveřní spínač

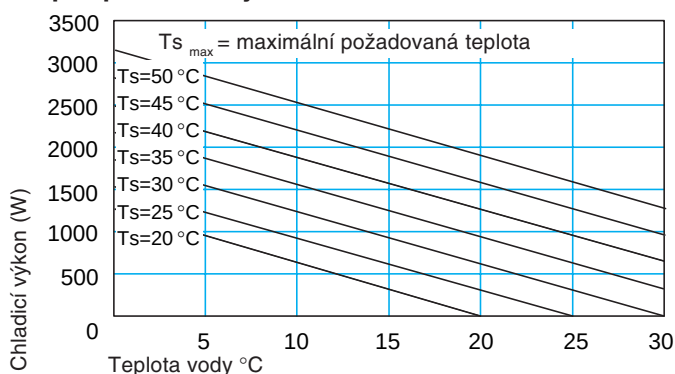
- Spíná při otevření dveří.
- Spínací schopnost 10 A/500 V.
- Je dodáván s montážním materiálem.



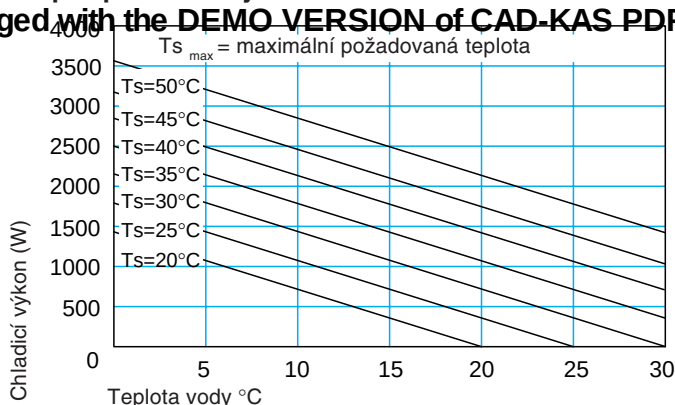
obj. číslo	název	balení
64680	dveřní spínač	1

výkon absorbovaný výměníky

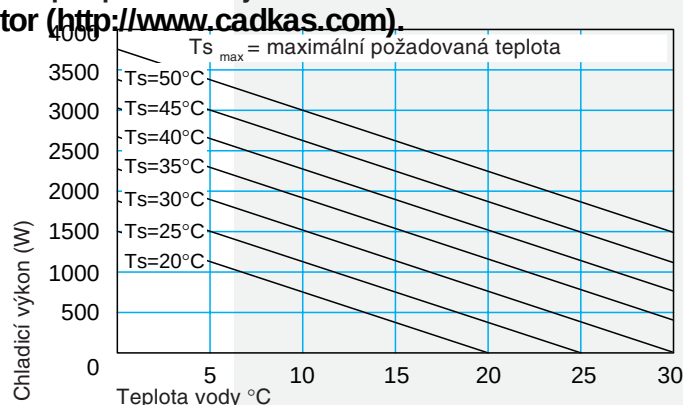
pro průtok vody = 100 l/h



pro průtok vody = 200 l/h



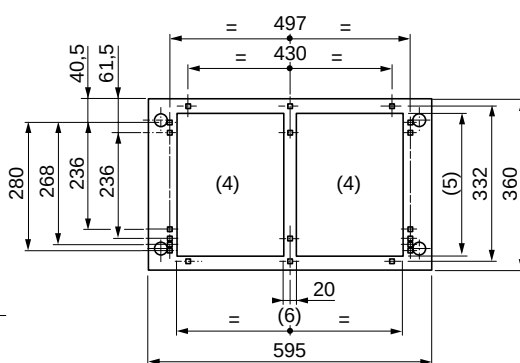
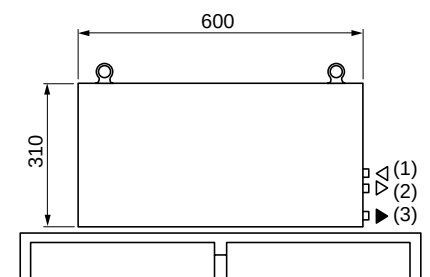
pro průtok vody = 300 l/h



montáž

horní

typ 17970

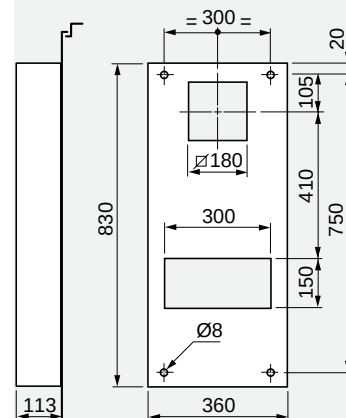


- (1) Přívod vody (vnitřní přípojka Ø 21).
 (2) Výstup vody (vnitřní přípojka Ø 21).
 (3) Výstup kondenzační vody (Ø 14 mm, měkký PVC).

- (4) Min. velikost výřezu 240 cm².
 (5) Max. 315 mm.
 (6) Max. 475 mm.

boční

typ 17971



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

chladič í jednotky

- Rychlá instalace a snadná údržba.
- Ochrana životního prostředí použitím ekologického plynu R134a.
- U jednotek s horní montáží automatické odpařování kondenzované vody.
- Chladič í výkon od 370 W do 3 100 W.
- Možnost polozapuštěné instalace pro všechny boční modely.



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáč í číslo S.

všeobecné charakteristiky

- Dva typy instalace – horní/boční.
- Hlavní komponenty: kompresorová jednotka, výměník, výparník, řízení, chladicí plyn.
- Pro rozsah požadované teploty v rozváděči od +20 °C do +50 °C.
- Všechny jednotky jsou vybaveny automatickým tlakovým spínačem, který vypíná kompresor a cirkulační ventilátor v případě překročení tlaku v systému. Tento spínač navíc obsahuje beznapěťový kontakt, který lze použít v signalizaci poruchy.
- Vnitřní cirkulační obvod je zcela uzavřen (IP54) a ventilátor tohoto okruhu je trvale v provozu.
- Jednotky jsou dodávány s montážní šablonou, spojovacím materiálem a těsněním mezi jednotku a skříň. Jednotky s horní montáží jsou navíc doplněny hadicí pro odvod kondenzované vody.

podmínky použití

- Kompresorové jednotky jsou použitelné do maximální okolní teploty 55 °C.
- Filtry instalované v jednotce musí být pravidelně měněny a čištěny.
- Rozváděč musí být uzavřený před pronikáním okolního vzduchu a musí být utěsněn před možným únikem kondenzované vody.
- Zajistěte vypnutí jednotky při otevření dveří.

doporučení pro instalaci

- Zkontrolujte, zda je jednotka kompletní a nepoškozená.
- Proveďte vyřezání otvorů dle přiložené šablony.
- Zajistěte odvod kondenzované vody tak, aby nebyla nasávána ventilátorem jednotky.
- Zvolte způsob využití beznapěťového kontaktu poruchové signalizace.
- Zkontrolujte, zda zařízení instalovaná v rozváděči nebrání vnitřní cirkulaci vzduchu.
- Zajistěte, aby výměnné filtry jednotky byly snadno přístupné při výměně.
- Instalujte jednotku s boční montáží co nejvýše na rozváděč, abyste tak zabránili kumulování tepla u stropu rozváděče.

kontakt poruchové signalizace je sepnut v případě poruchy:

- Přehřátí jednotky.
- Kritické hladiny kondenzované vody.
- Zanesení výparníku.
- Zanesení filtrů.

výpočet chladicího výkonu

Kalkulace chladicího výkonu vychází z požadavku na vnitřní teplotu a z hodnoty okolní teploty:

P syst. (viz str. 260).

Výběr jednotky závisí na potřebném chladicím výkonu jednotky s přihlédnutím na okolní teplotu a vnitřní požadovanou teplotu.

Příklad ze str. 243:

P syst. = 690 W

Ts max. = 40 °C

Te max. = 35 °C

Požadavku na chladicí výkon P syst. 690 W odpovídají jednotky 17943 a 17944 s výkonem 760 W. Po kontrole pomocí grafů pro redukci chladicího výkonu v závislosti na okolní teplotě (str. 90) – tyto jednotky vyhovují.



Snadné čištění výparníku stlačeným vzduchem

SAREL a životní prostředí

- Sarel přispívá k ochraně životního prostředí:
- použitím ekologického plynu R134a ve všech jednotkách;
 - recyklací jednotek s jiným médiem.



chladicí jednotky

horní montáž

technické charakteristiky	17944	17946	17954	17948	17958	17950	17952
vnější rozměry v x š x h	340 x 600 x 350	400 x 700 x 400	400 x 700 x 400	430 x 700 x 400	430 x 700 x 400	470 x 800 x 450	470 x 800 x 450
chladicí výkon DIN 3168 L35-L35 (1)	760 W	1050 W	1460 W	1650 W	1650 W	2450 W	3100 W
chladicí výkon DIN 3168 L35-L50 (1)	600 W	840 W	1180 W	1400 W	1400 W	1960 W	2500 W
průtok vzduchu vnitřního okruhu	350 m³/h	430 m³/h	430 m³/h	550 m³/h	550 m³/h	750 m³/h	750 m³/h
průtok vzduchu vnějšího okruhu	350 m³/h	570 m³/h	570 m³/h	620 m³/h	620 m³/h	1200 m³/h	1200 m³/h
maximální dosažitelný tlak	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa
hmotnost přístroje	33 kg	39 kg	45 kg	47 kg	47 kg	65 kg	65 kg
regulace	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
typ regulace	termostatická	termostatická	termostatická	termostatická	termostatická	termostatická	termostatická
rozsah regulovaných teplot	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C
rozsah provozních teplot	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C
napájecí napětí (2)	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50 Hz	400/440 V – 50/60 Hz	400/440 V – 50/60 Hz	400/440 V – 50/60 Hz
proud spouštěcí/jmenovitý	8/2,4 A	11/2,9 A	16/4,2 A	18/4,6 A	10/2,3 A	14,5/2,8 A	14,5/3,4 A
elektrický příkon L35-L35	380 W	500 W	700 W	800 W	800 W	1200 W	1500 W
elektrický příkon L35-L50	450 W	650 W	900 W	1000 W	1000 W	1500 W	1850 W
hladina akustického tlaku	67 dB	67 dB	67 dB	69 dB	69 dB	69 dB	69 dB
chladicí plyn/hmotnost	R134a/0,5 kg	R134a/0,7 kg	R134a/0,850 kg	R134a/1 kg	R134a/1 kg	R134a/1,25 kg	R134a/1,25 kg
typ alarmu	beznapěťový kontakt						
filtr na vnějším okruhu	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
IP vnější/vnitřní	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34
doporučené jištění	4 A	6 A	6 A	6 A	4 A	6 A	6 A

další parametry

- Jednotky o napětí 400/440 V jsou napájeny trojfázovým napětím.

příslušenství

- Montážní šablona.
- Návod k montáži a použití.



obj. číslo	chladicí výkon P syst.	balení
17944	760 W	1
17946	1050 W	1
17954	1460 W	1
17948	1650 W	1
17958	1650 W	1
17950	2450 W	1
17952	3100 W	1

boční montáž

technické charakteristiky	17941	17943	17945	17947	17957
vnější rozměry v x š x h	620 x 300 x 170	800 x 350 x 195	900 x 400 x 195	1000 x 400 x 220	1000 x 400 x 220
chladicí výkon DIN 3168 L35-L35 (1)	370 W	760 W	1050 W	1650 W	1650 W
chladicí výkon DIN 3168 L35-L50 (1)	290 W	600 W	840 W	1400 W	1400 W
průtok vzduchu vnitřního okruhu	160 m³/h	350 m³/h	350 m³/h	550 m³/h	550 m³/h
průtok vzduchu vnějšího okruhu	210 m³/h	350 m³/h	510 m³/h	620 m³/h	620 m³/h
maximální dosažitelný tlak	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa
hmotnost přístroje	21 kg	33 kg	39 kg	46 kg	46 kg
regulace	ano	ano	ano	ano	ano
typ regulace	termostatická	termostatická	termostatická	termostatická	termostatická
rozsah regulovaných teplot	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C	20 až 50 °C
rozsah provozních teplot	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C	20 až 55 °C
napájecí napětí (2)	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz	400/440 V – 50/60 Hz – trojfázový
proud spouštěcí/jmenovitý	6/1,6 A	8/2,4 A	11/2,9 A	18/4,6 A	10/2,3 A
elektrický příkon L35-L35	290 W	380 W	500 W	800 W	800 W
elektrický příkon L35-L50	340 W	450 W	650 W	1000 W	1000 W
hladina akustického tlaku	65 dB	67 dB	67 dB	69 dB	69 dB
chladicí plyn/hmotnost	R134a/0,3 kg	R134a/0,5 kg	R134a/0,7 kg	R134a/1,0 kg	1,0 kg
typ alarmu	beznapěťový kontakt				
filtr na vnějším okruhu	ano	ano	ano	ano	ano
IP vnější/vnitřní	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34	IP54/IP34
doporučené jištění	3 A	4 A	6 A	6 A	4 A

další parametry

- Certifikace: TÜV.

příslušenství

- Montážní šablona.
- Montážní materiál.
- Návod k montáži a použití.

(1) Přístroje splňují požadavky normy DIN 3168 a evropské normy EN 814.

(2) Jiná napětí na vyžádání.



obj. číslo	chladicí výkon P syst.	balení
17941	370 W	1
17943	760 W	1
17945	1050 W	1
17947	1650 W	1
17957	1650 W	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

dveřní spínač

- Spíná při otevření dveří.
- Spínací schopnost: 10 A/500 V.
- Dodáván s montážním materiálem.



obj. číslo	popis	balení
64680	dveřní spínač	1

montážní rám

- Umožňuje částečné zapuštění jednotky do skříně.
- Materiál: ocelový plech.
- Barva: epoxy-polyester, odstín RAL 7032.



obj. číslo	pro jednotky	balení
17975	17941	1
17976	17943	1
17977	17945	1
17978	17947 a 17957	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

střední rám

- Rám umožňuje instalaci jednotky **17944** na rozváděč šířky 600 mm a hloubky 400 mm.



obj. číslo	popis	min. balení
17985	střední rám	1

náhradní filtry

- Filtr hustoty 32 kg/m³ a tloušťky 13 mm pro všechny typy jednotek.

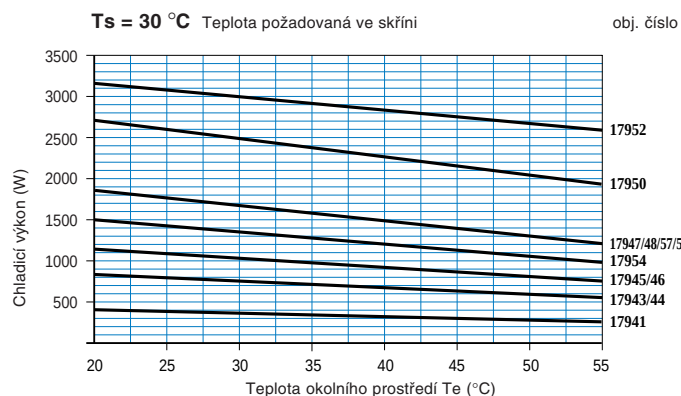
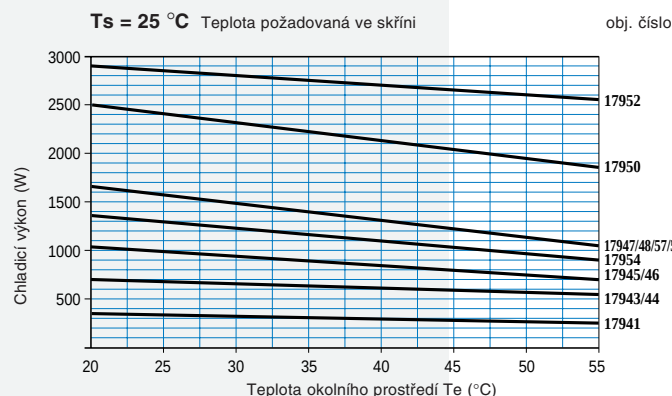
obj. číslo	popis	min. balení
17979	náhradní filtr	24

chladicí jednotky

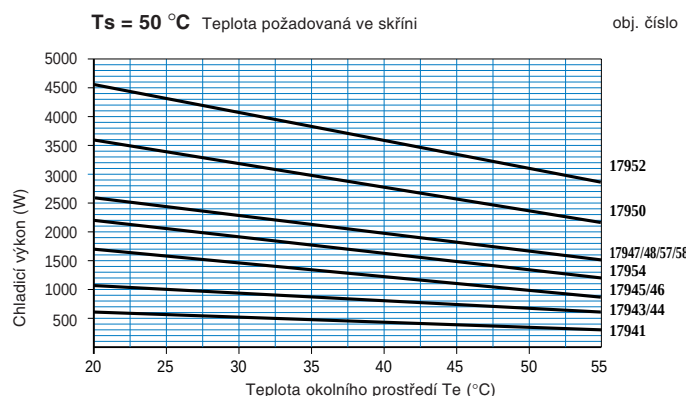
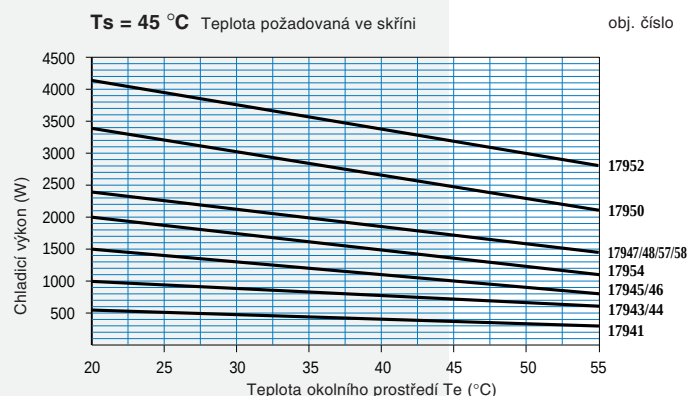
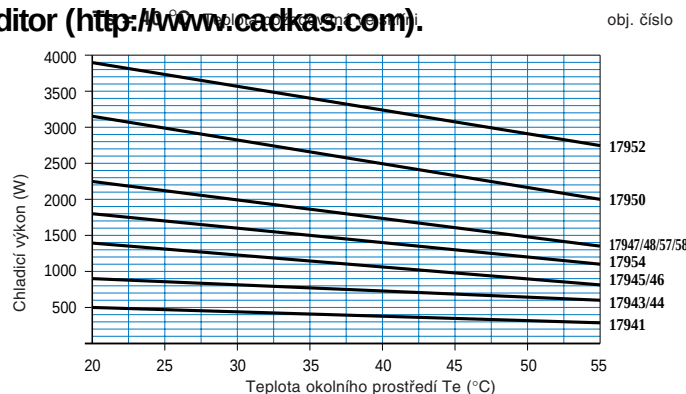
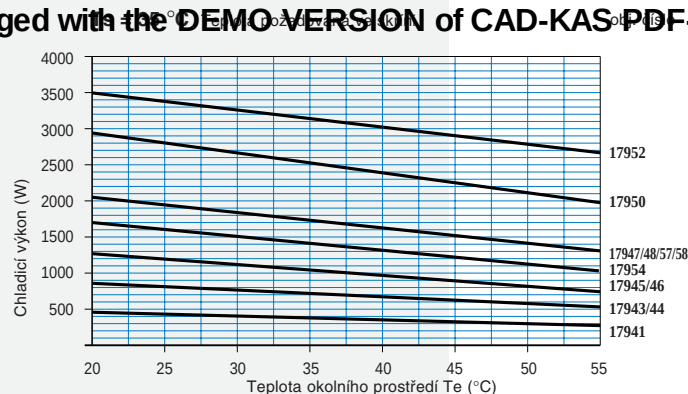
výběr chladicí jednotky

Pro výběr chladicí jednotky nejvhodnější pro Vaši konkrétní potřebu jsou nutné hodnoty tří parametrů: teplota okolního prostředí T_e , požadovaná teplota uvnitř rozváděče T_s a množství tepla, které má jednotka odvést P syst.

Postup: Vyberte diagram pro teplotu T_s nejbližší požadované hodnotě. Odečtěte z grafu hodnotu T_e a protněte ji s vodorovnou čarou požadovaného chladicího výkonu. Poté zvolte nejbližší vyšší typ chladicí jednotky (šikmá čára).



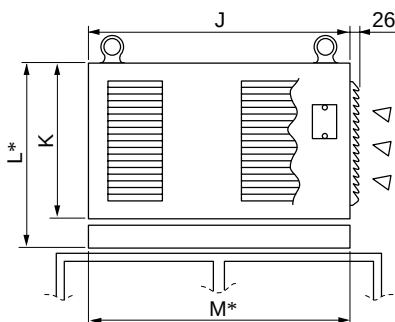
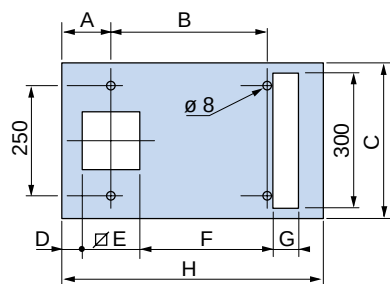
Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

horní montáž, typ 17944/17946/17948/17954/17958

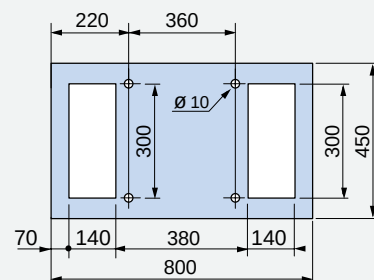
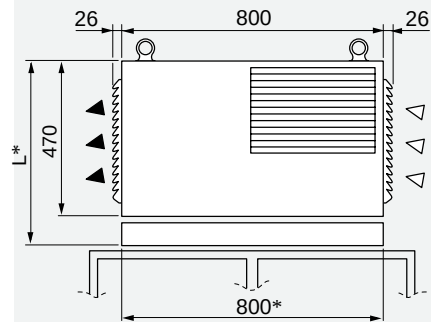


Montážní rozměry pro jednotky s horní montáží bez středního rámu

obj. číslo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L*	M*
17944	108	350	350	40	136	292	80	600	600	340	400	600
17946	118	420	400	45	180	328	90	700	700	400	—	700
17948	118	420	400	45	180	328	90	700	700	430	—	700
17954	118	420	400	45	180	328	90	700	700	400	—	700
17958	118	420	400	45	180	328	90	700	700	430	—	700

* Maximální rozměry středního rámu.

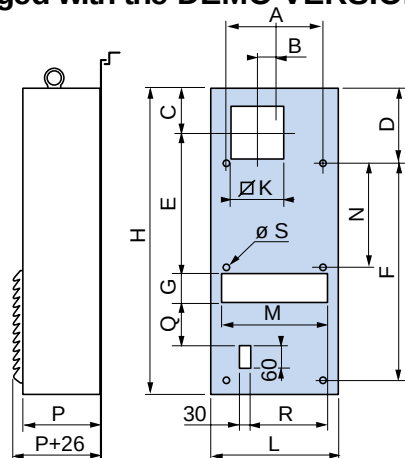
typ 17950/17952



boční montáž, vnější

17941/17943/17945/17947/17957

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

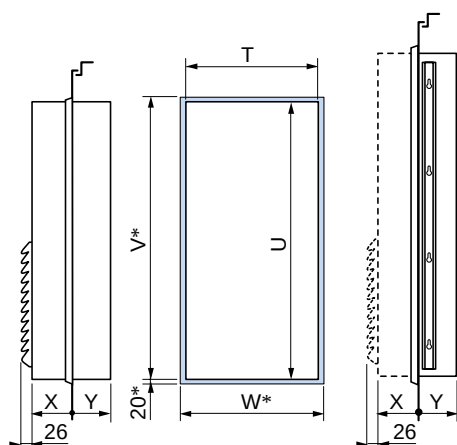


obj. č.	17941	17943	17945	17947	17957
A	260	266	300	300	300
B	0	52	0	0	0
C	80	116	135	135	135
D	40	193,5	30	30	30
E	300	375	465	475	475
F	540	413	840	840	840
G	60	80	100	100	100
H	620	800	900	1000	1000
K	136	136	180	180	180
L	300	350	400	400	400
M	240	294	320	320	320
N	—	—	—	470	470
P	170	195	195	220	220
Q	35	149	35	25	25
R	0	24	195	195	195
S	8	8	10	10	10



Zapuštěná montáž boční jednotky

boční montáž, zapuštěná



obj. č.	17975	17976	17977	17978
T	320	370	420	420
U	635	815	915	1015
V*	646	826	926	1026
W*	346	396	446	446
X	80	95	95	120
Y	90	100	100	100

* Maximální rozměry rámu, které musí být zohledněny při výběru jednotky a rozváděče.



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

topná tělesa

technické charakteristiky

- Hliníková kostra.
- Maximální povrchová teplota 75 °C při okolní teplotě -5 °C.
- Tělesa jsou dodávána s montážní DIN lištou.
- Podle typu jsou dodávána tělesa s 300 mm dlouhým přívodním kabelem nebo připojovací svorkovnicí.

podmínky použití

- Topná tělesa mohou být použita s hygrostatem nebo termostatem.
- Pro jejich správnou funkci je nezbytné utěsnění rozváděče před vnikáním okolního vzduchu.
- Topná tělesa je nutné jistit proti zkratu jisticím prvkem, jehož jmenovitá hodnota se rovná 1,5násobku spouštěcího proudu.

doporučení pro instalaci

- Instalujte topná tělesa co nejnižší v rozváděči.
- Bezpečná vzdálenost tělesa od ostatních přístrojů a zařízení v rozváděči je 10 cm od všech částí tělesa.
- Zajistěte volný průchod vzduchu kolem tělesa.
- Neinstalujte bezprostředně nad topným tělesem zařízení citlivá na vliv teploty.
- Jednotlivá tělesa spojujte jen paralelně, sériové zapojení není možné.
- Odporová tělesa instalujte ve vertikální poloze kvůli ideálnímu obtékání vzduchu.

teplota rosného bodu (standardní atmosférický tlak)

Relativní vlhkost (%)	okolní teplota T_e (°C)									
	20	25	30	35	40	45	50	55		
40	6	11	15	19	24	28	33	37		
50	9	14	19	23	28	32	37	41		
60	12	17	21	26	31	36	40	45		
70	14	19	24	29	34	38	43	48		
80	16	21	26	31	36	41	46	51		
90	18	23	28	33	38	43	48	53		
100	20	25	30	35	40	45	50	55		

Teplota rosného bodu je minimální teplota, pod jejíž hranici dochází ke kondenzaci vodní páry.

výpočet topného výkonu

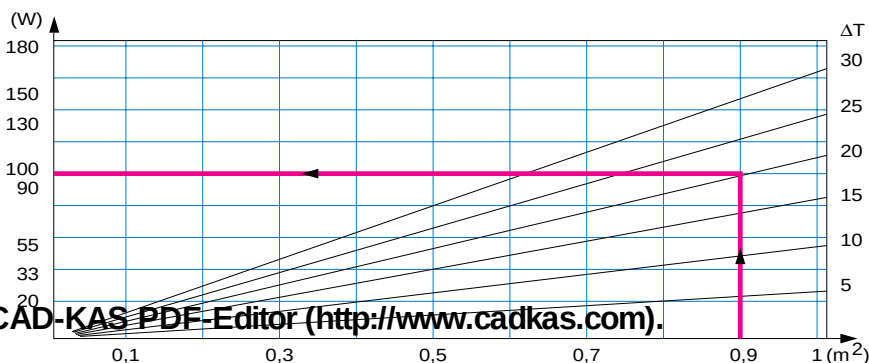
Výkon potřebný k zajištění požadované teploty vypočtete ze zadání na str. 243 jako výkon P syst.

Výběr topného tělesa proveďte porovnáním s touto hodnotou.

Vyberte jedno nebo více topných těles, jejichž výkon (popř. součet) je bezprostředně vyšší než vypočtená hodnota.

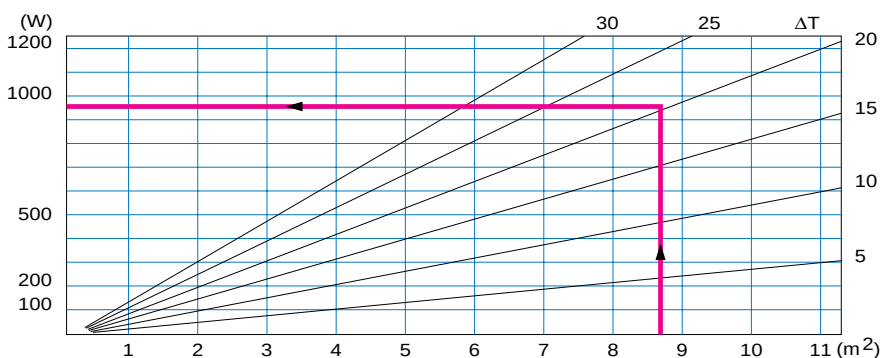
K rychlé orientaci při výběru náležitých výkonů můžete využít uvedené grafy.

výpočet topného výkonu pro malé rozváděče (celkový povrch rozváděče $\leq 1 \text{ m}^2$)



Příklad 1: $S = 0,9 \text{ m}^2$, $\Delta t = 20 \text{ °C}$, z grafu $P = 95 \text{ W}$ ($\Delta T = T_{s \text{ min}} - T_{e \text{ min}}$)
Vhodný typ je tedy 100 W.

výpočet topného výkonu pro všechny rozváděče SAREL



Příklad 2: $S = 8,7 \text{ m}^2$, $\Delta t = 20 \text{ °C}$, z grafu $P = 950 \text{ W}$ ($\Delta T = T_{s \text{ min}} - T_{e \text{ min}}$)
2 tělesa 400 W + 1 těleso 150 W v paralelním zapojení.

tělesa PTC, IP54

- K dodání dva typy: 10 a 20 W.
- Napájení kabelem: (3vodičový) 0,3 m.
- Spouštěcí proud: 0,8 A.
- Jmenovitý proud: 0,06 A.
- Těleso z lisovaného hliníku, se sponou pro montáž na DIN lištu.
- Izolace třídy I.
- Rozměry: 50 x 25, výšky 50, resp. 70 mm.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17501	10 W	110/250 V	1
17502	20 W	110/250 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz a stejnosměrný (max. 265 V).

tělesa PTC, IP20

- Napájení svorkovnicí.
- K dodání 3 typy: 55, 90 a 150 W.
- Spouštěcí proud: 1,8; 2,1; 4,8 A.
- Jmenovitý proud: 0,68; 0,78; 1,25 A.
- Těleso z lisovaného hliníku, se sponou pro montáž na DIN lištu.
- Izolace třídy I.
- Rozměry: 70 x 50, výšky 180, 180, 260 mm.

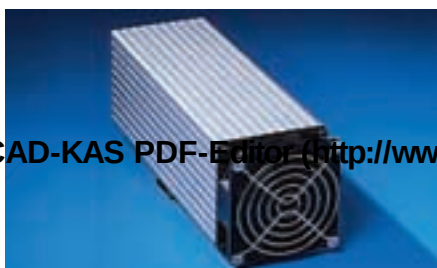


obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17506	55 W	110/250 V	1
17509	90 W	110/250 V	1
17515	150 W	110/250 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz a stejnosměrný (max. 265 V).

odporová tělesa, IP20

- Napájení svorkovnicí.
- Spouštěcí proud: 1,2/2,4 A.
- Jmenovitý proud: 1,2/2,4 A.
- Průtok vzduchu: 35 m³/h.
- Těleso z lisovaného hliníku, se sponou pro montáž na DIN lištu.
- Izolace třídy I.
- Rozměry: 80 x 80, výška 180 mm.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17531	250 W	230 V	1
17554	400 W	230 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz.

těleso PTC, IP20 s ventilátorem a regulačním termostatem

- Dvojitý výkon, 400 a 550 W, podle zapojení.
- Termostat nastavitelný od 0 do 60 °C.
- Napájení svorkovnicí.
- Spouštěcí proud: 7,5/8,5 A.
- Jmenovitý proud: 1,5/2,4 A.
- Průtok vzduchu: 45 m³/h.
- Polykarbonátová skříňka podle UL 94 V0. Uchytení sponou na DIN lištu.
- Izolace třídy II.
- Rozměry: 100 x 124, výška 165 mm.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17526	400/550 W (2)	230 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz.

(2) 60 Hz: 400/650 W.

těleso PTC, IP20

- Velmi ploché topné těleso vybavené ventilátorem (pro omezené zástavbové rozměry).
- Napájení svorkovnicí: 3 x 2,5 mm² a 2 x 2,5 mm² pro ventilátor.
- Jmenovitý proud: 0,9 A.
- Izolace třídy I.
- Rozměry topného tělesa: 120 x 120, výška 22 mm.
- Další výkony a napětí na vyžádání.
- Toto těleso může být namontováno také za ventilátor **21300** nebo **17901**.
- Pracovní poloha – libovolná.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17555	200 W	230 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz.

příslušenství tepelné regulace

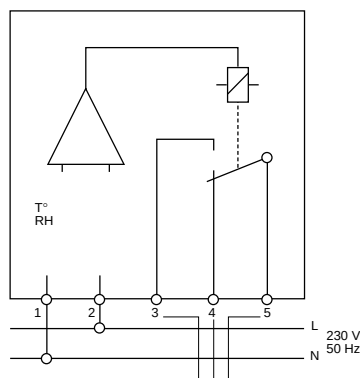
hygroterm

Tento přístroj měří nezávisle teplotu a vlhkost uvnitř elektrických skříní. Na základě mezních hodnot stanovených pro každý z těchto dvou parametrů a překročení jednoho nebo druhého přístroj sepnou topné těleso: teplota vzroste a relativní vlhkost (RH) klesne.

- Hygroterm spíná v rozsahu 50–90 % relativní vlhkosti (nastavitelné).
- Spotřeba 12 mA.
- Pracovní teplota: 0 až 60 °C. Doba odezvy: cca 60 sekund.
- Napětí: 230 V, 50/60 Hz, spínací schopnost: 8 A/250 V AC, s optickou indikací sepnutí.
- Hystereze spínání: ± 2 °C.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Doporučená instalace: v horní části skříně a minimálně 50 cm od topného odporu.
- Rozměry: 50 x 67 x 43 mm.
- Hmotnost: 140 g.



17559



obj. číslo	název	balení
17559	hygroterm	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

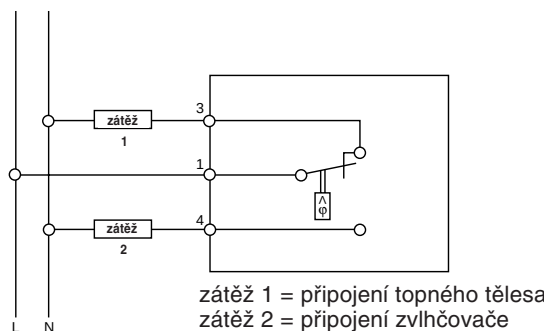
hygrostat

Tento přístroj měří pouze relativní vlhkost uvnitř skříně. Slouží k zapínání topného odporu, pokud tato vlhkost překročí nastavenou hodnotu.

- Stupeň krytí: IP20.
- Rozsah regulace: 35 až 95 % RV.
- Spínací schopnost: 5 A/230 V, při ohmické zátěži.
- Hystereze spínání: ± 3 % RV.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Uchytení: sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 67 x 50 x 38 mm.
- Hmotnost: 60 g.



17560



obj. číslo	název	balení
17560	hygrostat	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

termostat – rozpínací

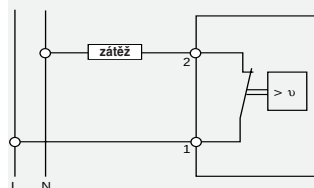
Termostat s rozpínacím kontaktem určený pro vypínání topných těles v okamžiku, kdy teplota uvnitř rozváděčové skříně přesáhne nastavenou hodnotu.

- Stupeň krytí: IP30.
- Regulační rozsah: 0 až 60 °C.
- Spínací schopnost: 6 A při 250 V AC.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Hystereze spínání: 7 °C.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 60 x 33 x 35 mm.
- Hmotnost: 40 g.
- Certifikace: UL.
- Zobrazení v °F na vyžádání.



17561

obj. číslo	název	kontakt	balení
17561	termostat	rozpínací	1



1 = připojení topného tělesa
2 = připojení topného tělesa

termostat – spínací

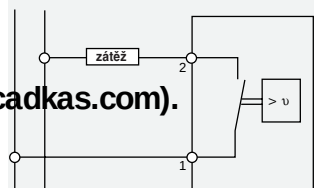
Termostat se spínacím kontaktem určený pro spínání ventilátoru v okamžiku, kdy teplota uvnitř rozváděčové skříně přesáhne nastavenou hodnotu. Termostat reguluje teplotu uvnitř skříně tak, že ventilátor vhání dovnitř chladný okolní vzduch.

- Stupeň krytí: IP30.
- Regulační rozsah: 0 až 60 °C.
- Spínací schopnost: 6 A při 250 V AC.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Hystereze spínání: 7 °C.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 60 x 33 x 35 mm.
- Hmotnost: 40 g.
- Certifikace: UL.
- Zobrazení v °F na vyžádání.



17562

obj. číslo	název	kontakt	balení
17562	termostat	spínací	1



1 = připojení ventilátoru
2 = připojení ventilátoru

Termostaty 17561 a 17562 mohou být instalovány společně v jedné skříně k ohřívání a předcházení kondenzaci během chladného období a ke chlazení během teplého období. Rozdíl mezi teplotou, při které je vypínáno topné těleso, a teplotou, kdy je spínán ventilátor, musí být minimálně 20 °C.

termostat – přepínací

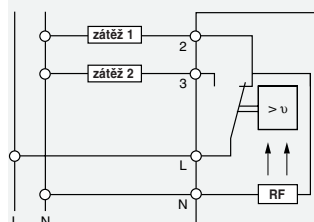
Termostat s přepínacím kontaktem je vhodný k ovládání ventilátorů, topných odporů, ventilačních šoupátek, tepelných výměníků apod.

- Stupeň krytí: IP30.
- Regulační rozsah: 10 až 60 °C.
- Spínací schopnost:
 - sepnutí: 5 A při 250 V AC (ventilátor);
 - rozepnutí: 10 A při 250 V AC (topení).
- Ochrana proti rušení: N, podle normy VDE 0875.
- Hystereze spínání: přibližně 0,5 K (s teplotnou optimalizací).
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 50 x 67 x 38 mm.
- Hmotnost: 100 g.



17558

obj. číslo	název	kontakt	balení
17558	termostat	přepínací	1



elektromagnetická kompatibilita EMC

úvod

Rostoucí přítomnost zdrojů elektromagnetického rušení v průmyslových prostředích spolu s používáním zařízení citlivých na tyto vlivy vyvolává potřebu adekvátně chráněných skříní.

Pro zabezpečení vysokého stínicího účinku podle požadavků EMC (elektromagnetická kompatibilita) je těleso skříně vyrobeno z ocelového plechu, který je na vnitřní straně opatřen povlakem ze zinkohliníkové slitiny a na vnější straně je lakovaný. Střeška, dno, dveře a bočnice mají na povrchu rovněž povlak ze zinkohliníkové slitiny a zaručují tak při použití neoprenového těsnění zapleteného v kovové síťce dokonalý kontakt se skříní.

EMC skříně plní dvě hlavní funkce:
– omezení vyzařování s parametry Faradayovy klece;
– velkoplošné vyrovnaní potenciálu použitím pozinkovaného panelu.

elektromagnetické rušení

Elektromagnetické rušení zahrnuje složku elektrického pole E, generovanou odlišným potenciálem, a složku magnetického pole M, které je generováno průchodem proudu. Tyto složky spolu vytváří elektromagnetické pole.

Elektromagnetické rušení nebo taky „znečištění“ je rušivý elektrický signál, který ovlivňuje pracovní parametry řídicích signálů a způsobuje jejich chybovost. Rušení mohou být do skříně zanesena vedením nebo zářením.

zdroje elektromagnetického rušení a zařízení na ně citlivá

- Řídicí systémy.
- Elektronické obvody silových zařízení.
- Regulace.
- Signální kabely detekce.
- Analogové vstupy.

hlavní zdroje elektromagnetického rušení	
typ zařízení	frekvenční rozsah
motory	10 kHz až 100 MHz
transformátory a usměrňovače	10 kHz až 100 MHz
silové kabely	50 kHz až 10 MHz
spínání indukativní zátěže	10 kHz až 50 MHz
bodové svářečky	100 kHz až 3 MHz
výbojková svítidla	10 kHz až 200 MHz
relé a stykače	10 kHz až 30 MHz
spínané zdroje	50 kHz až 200 MHz
počítače (vnitřní hodiny)	10 kHz až 100 MHz
frekvenční měniče	0 až 10 kHz
indukční pece	0 až 10 kHz

tlumení hladiny elektromagnetických polí

Elektromagnetická pole jsou efektivně tlumena konstrukcí EMC skříně. Efektivita omezení vyzařování, tzn. tlumicí účinek skříně, závisí v diagramu na očekávané frekvenci rušení a druhu rušivého pole (elektrické pole E, magnetické nebo elektromagnetické pole H).

Stínicí útlum a se vypočte podle rovnice:

$$a = 20 \log \frac{E_0}{E_1} \text{ (dB) pro elektrické pole}$$

$$a = 20 \log \frac{H_0}{H_1} \text{ (dB) pro magnetické pole}$$

s indexem:

0 pro hodnoty bez stínění

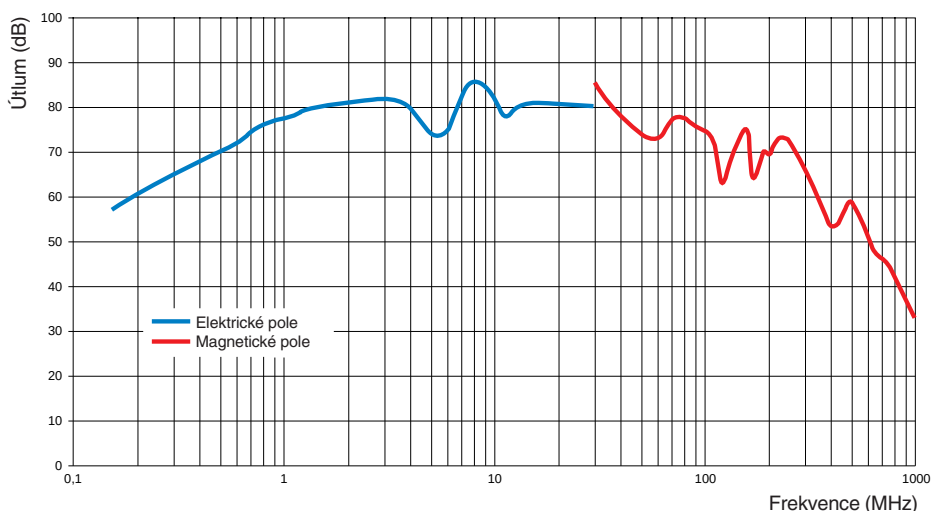
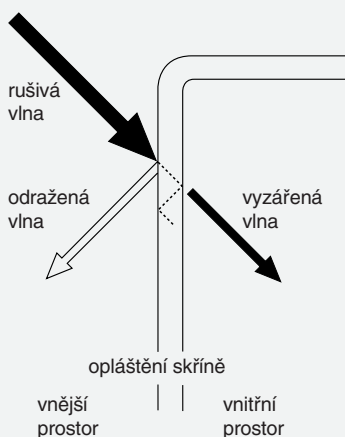
1 pro hodnoty se stíněním

Príklad tlumení elektromagnetického pole

Přítomnost 55 % hliníku ve slitině zajišťuje vysokou odraznost elektromagnetických vln. Ilustrační tabulka ukazuje souvislost tlumení (dB) a frekvence (MHz).

V diagramech je na svislé ose Y vyneseno stínicí útlum „a“ v decibelech (dB), který je definován jako logaritmický poměr rušivého pole vně a uvnitř skříně.

Na vodorovnou osu X je v logaritmickém měřítku vynesena frekvence.



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

instalace

V závislosti na typu generovaného znečištění rozlišujeme:

- rušení vedením, při nízké frekvenci (do 30 MHz);
- rušení zářením, při vysoké frekvenci (nad 1 MHz).

Uvedená doporučení berou v úvahu výběr komponentů s ohledem na ekonomické řešení celé instalace.

nízkofrekvenční rušení

■ Ochrana prvků:

- tlumivky, přepětové ochrany, izolační transformátory;
- dlouhá vedení.

vysokofrekvenční rušení

■ Ochranná opatření:

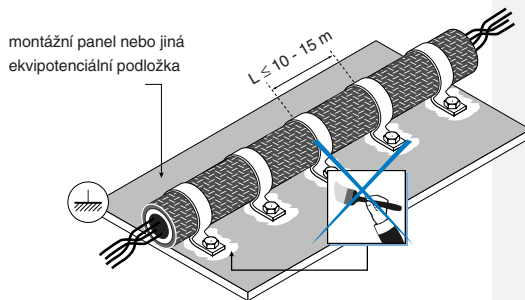
- zemnění přístrojů, stíněné kabely, EMC kabelové průchodky;
- EMC skříně a rozváděče.

charakteristiky

stíněná vedení

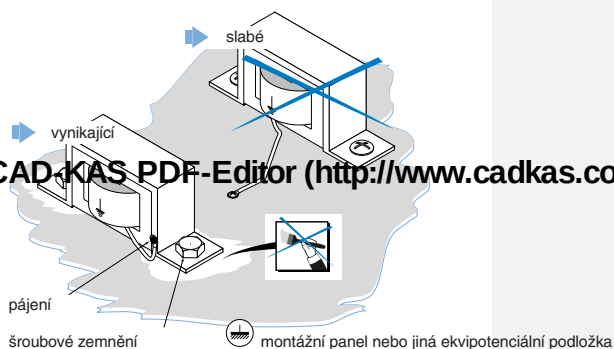
Je doporučeno uzemnit stíněná vedení na obou koncích a v průběhu vedení podle vzdálenosti uzemňovacích bodů.

Jestliže se provede zemnění jen na jednom konci vedení, může se na konci pláště takového vedení vyskytnout odlišný potenciál. Vedení uzemněné podle doporučení je navíc odolné rušením vysoké frekvence.



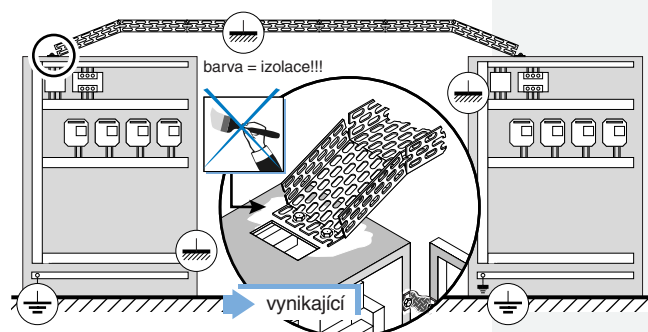
transformátory

Vodivé kryty transformátorů musí být spojeny „kov na kov“ s montážním FeZn panelem.



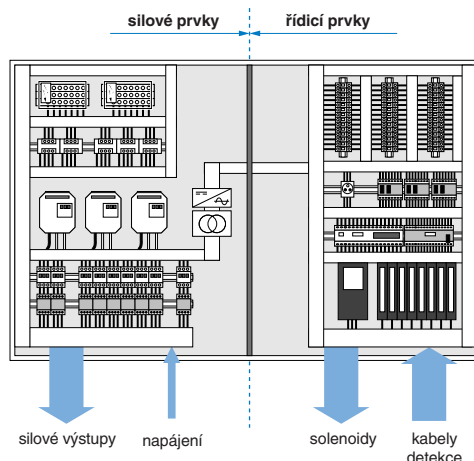
kabelové kanály

Kovové a drátěné žlaby poskytují vedení velmi účinné, přídavné „druhé“ stínění. Velmi důležitý je dokonalý vodivý kontakt kabelového stínění na vstupu do skříně, k tomu je nezbytné použití kabelových EMC průchodek.



rozdávěče

Zařízení „vyzařující“ a „citlivá“ by měla být umístěna v rozváděči separátně, aby se tak zamezilo vlivu vzájemného rušení. Kabely přivedené k těmto prvkům se také instalují prostorově odděleny.



certifikace

	L.C.I.E. NF 20010	L.C.I.E.	Bureau VERITAS	Det NORSKE VERITAS	GERMA- NISCHER LLOYD	U.L.	U.L.	C.S.A.	I.M.Q.
	CEI 529	EEXe II	France	Oslo		USA	Canada	Canada	Italy
									
Průmyslové ocelové skřínky (IP66)	●								
Průmyslové plastové skřínky PILOTE (se šroubovaným víkem)	●								
Modulární průmyslové skřínky řady 27000			●						
Spacial 3D	●	(1) ●	●	●		●			
Spacial 3D nerez 56900	●		●						
Spacial 3D nerez 54900			●			●	●		
Rozvodnice Thalassa (2)	●		●						
Skříně Thalassa	●		●		●	●	●	●	●
Spacial 18500	●		●			●		●	●
Spacial 6000	●		●			●		● (3)	

- (1) Na vyžádání (rozvodnice bez kabelové příruby).
 (2) K dispozici i certifikát LROS.
 (3) Mimo skříně s hliníkovými dveřmi.

maximální nosnost montážních panelů, soklů a dveří podle typu skříně

obj. číslo	maximální nosnost		
	montážní panel	sokl	dveře
Spacial 3D			
53015 až 53021	60	135	50
53023 až 53027	90	135	50
53028 až 53057	135	135	50
53054 až 53061	150	135	50
53063 až 53069	180	135	50
Thalassa			
59318	60	45	20
59323	90	45	15
59327/59727	90	45	15
59336/59736	100	45	10
59357/59757	135	45	10
59361	180	15	5

Spacial 18500 a Spacial 6000

300 kg/m ² (500 kg max.)	650	55 (jednoduché/dvojitě dveře)
-------------------------------------	-----	-------------------------------

závěsná přepravní oka pro skříně Spacial 18500 a Spacial 6000

830 kg v závěsném úhlu max. 60°.

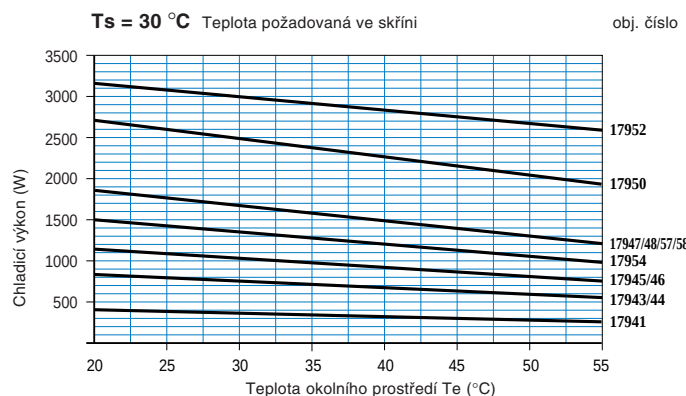
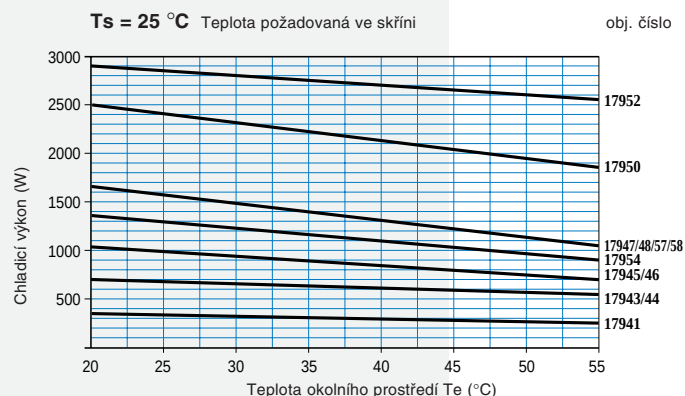
Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

chladicí jednotky

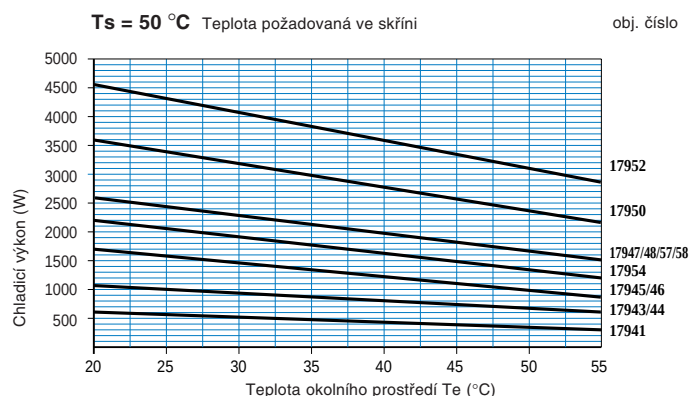
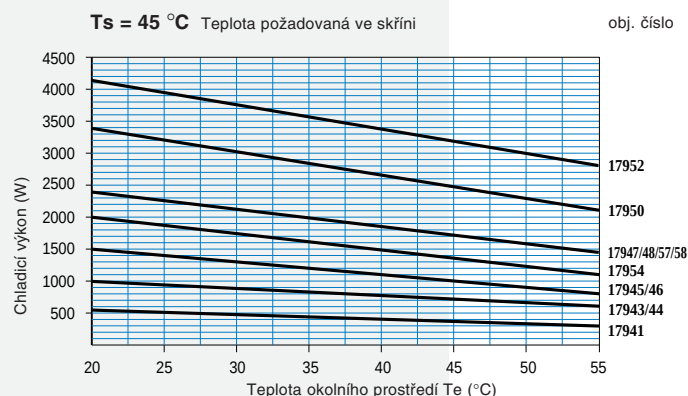
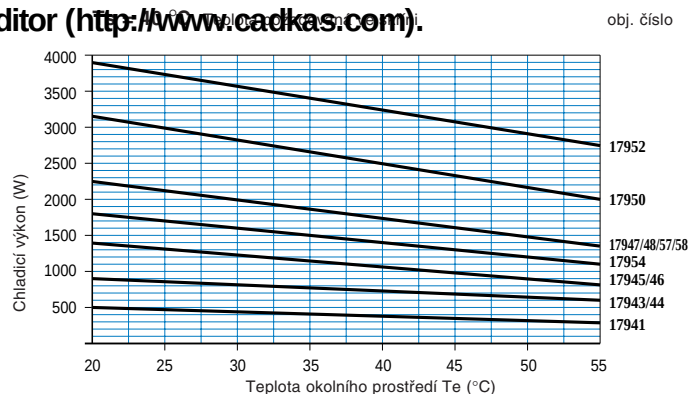
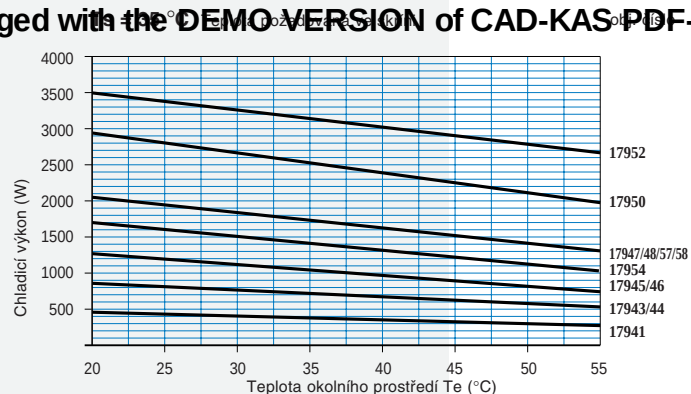
výběr chladicí jednotky

Pro výběr chladicí jednotky nejvhodnější pro Vaši konkrétní potřebu jsou nutné hodnoty tří parametrů: teplota okolního prostředí T_e , požadovaná teplota uvnitř rozváděče T_s a množství tepla, které má jednotka odvést P syst.

Postup: Vyberte diagram pro teplotu T_s nejbližší požadované hodnotě. Odečtěte z grafu hodnotu T_e a protněte ji s vodorovnou čarou požadovaného chladicího výkonu. Poté zvolte nejbližší vyšší typ chladicí jednotky (šikmá čára).



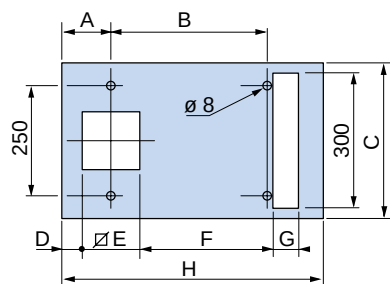
Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

horn í montáž, typ 17944/17946/17948/17954/17958

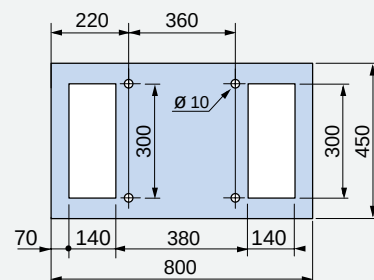
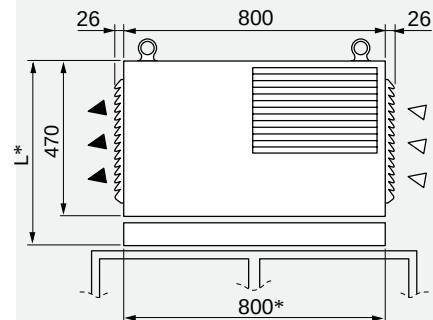


Montážní rozměry pro jednotky s horn í montáží bez středního rámu

obj. číslo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L*	M*
17944	108	350	350	40	136	292	80	600	600	340	400	600
17946	118	420	400	45	180	328	90	700	700	400	—	700
17948	118	420	400	45	180	328	90	700	700	430	—	700
17954	118	420	400	45	180	328	90	700	700	400	—	700
17958	118	420	400	45	180	328	90	700	700	430	—	700

* Maximální rozměry středního rámu.

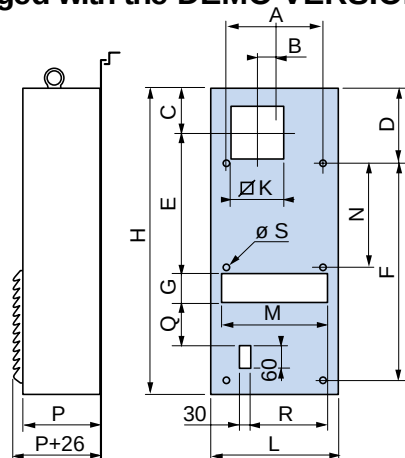
typ 17950/17952



boční montáž, vnější

17941/17943/17945/17947/17957

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

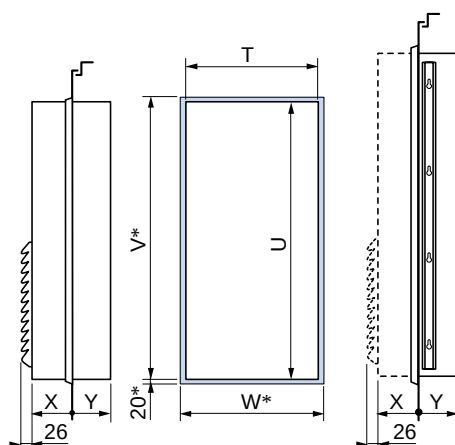


obj. č.	17941	17943	17945	17947	17957
A	260	266	300	300	300
B	0	52	0	0	0
C	80	116	135	135	135
D	40	193,5	30	30	30
E	300	375	465	475	475
F	540	413	840	840	840
G	60	80	100	100	100
H	620	800	900	1000	1000
K	136	136	180	180	180
L	300	350	400	400	400
M	240	294	320	320	320
N	—	—	—	470	470
P	170	195	195	220	220
Q	35	149	35	25	25
R	0	24	195	195	195
S	8	8	10	10	10



Zapuštěná montáž boční jednotky

boční montáž, zapuštěná



obj. č.	17975	17976	17977	17978
T	320	370	420	420
U	635	815	915	1015
V*	646	826	926	1026
W*	346	396	446	446
X	80	95	95	120
Y	90	100	100	100

* Maximální rozměry rámu, které musí být zohledněny při výběru jednotky a rozváděče.



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

topná tělesa

technické charakteristiky

- Hliníková kostra.
- Maximální povrchová teplota 75 °C při okolní teplotě -5 °C.
- Tělesa jsou dodávána s montážní DIN lištou.
- Podle typu jsou dodávána tělesa s 300 mm dlouhým přívodním kabelem nebo připojovací svorkovnicí.

podmínky použití

- Topná tělesa mohou být použita s hygrostatem nebo termostatem.
- Pro jejich správnou funkci je nezbytné utěsnění rozváděče před vnikáním okolního vzduchu.
- Topná tělesa je nutné jistit proti zkratu jisticím prvkem, jehož jmenovitá hodnota se rovná 1,5násobku spouštěcího proudu.

doporučení pro instalaci

- Instalujte topná tělesa co nejnižší v rozváděči.
- Bezpečná vzdálenost tělesa od ostatních přístrojů a zařízení v rozváděči je 10 cm od všech částí tělesa.
- Zajistěte volný průchod vzduchu kolem tělesa.
- Neinstalujte bezprostředně nad topným tělesem zařízení citlivá na vliv teploty.
- Jednotlivá tělesa spojujte jen paralelně, sériové zapojení není možné.
- Odporová tělesa instalujte ve vertikální poloze kvůli ideálnímu obtékání vzduchu.

teplota rosného bodu (standardní atmosférický tlak)

	okolní teplota T_e (°C)									
	20	25	30	35	40	45	50	55		
Relativní vlhkost (%)	40	6	11	15	19	24	28	33	37	
	50	9	14	19	23	28	32	37	41	
	60	12	17	21	26	31	36	40	45	
	70	14	19	24	29	34	38	43	48	
	80	16	21	26	31	36	41	46	51	
	90	18	23	28	33	38	43	48	53	
100	20	25	30	35	40	45	50	55		

Teplota rosného bodu je minimální teplota, pod jejíž hranici dochází ke kondenzaci vodní páry.

výpočet topného výkonu

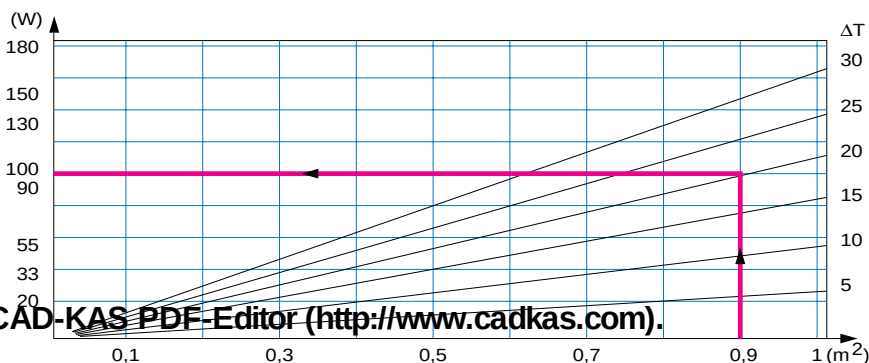
Výkon potřebný k zajištění požadované teploty vypočtete ze zadání na str. 243 jako výkon P_{syst} .

Výběr topného tělesa proveďte porovnáním s touto hodnotou.

Vyberte jedno nebo více topných těles, jejichž výkon (popř. součet) je bezprostředně vyšší než vypočtená hodnota.

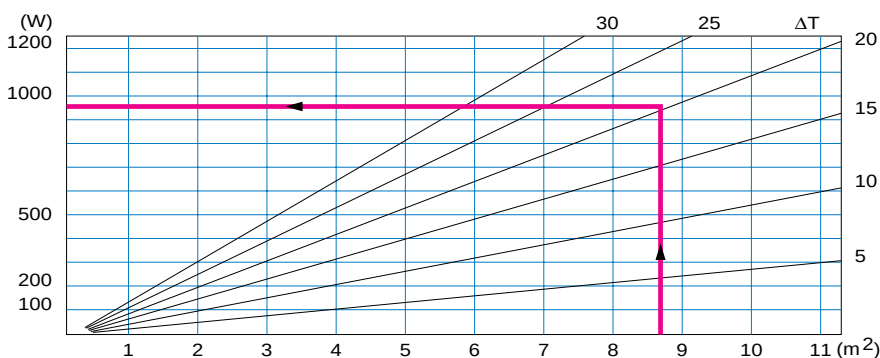
K rychlé orientaci při výběru náležitého výkonu můžete využít uvedené grafy.

výpočet topného výkonu pro malé rozváděče (celkový povrch rozváděče $\leq 1 \text{ m}^2$)



Příklad 1: $S = 0,9 \text{ m}^2$, $\Delta t = 20 \text{ °C}$, z grafu $P = 95 \text{ W}$ ($\Delta T = T_{s \text{ min}} - T_{e \text{ min}}$)
Vhodný typ je tedy 100 W.

výpočet topného výkonu pro všechny rozváděče SAREL



Příklad 2: $S = 8,7 \text{ m}^2$, $\Delta t = 20 \text{ °C}$, z grafu $P = 950 \text{ W}$ ($\Delta T = T_{s \text{ min}} - T_{e \text{ min}}$)
2 tělesa 400 W + 1 těleso 150 W v paralelním zapojení.

tělesa PTC, IP54

- K dodání dva typy: 10 a 20 W.
- Napájení kabelem: (3vodičový) 0,3 m.
- Spouštěcí proud: 0,8 A.
- Jmenovitý proud: 0,06 A.
- Těleso z lisovaného hliníku, se sponou pro montáž na DIN lištu.
- Izolace třídy I.
- Rozměry: 50 x 25, výšky 50, resp. 70 mm.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17501	10 W	110/250 V	1
17502	20 W	110/250 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz a stejnosměrný (max. 265 V).

tělesa PTC, IP20

- Napájení svorkovnicí.
- K dodání 3 typy: 55, 90 a 150 W.
- Spouštěcí proud: 1,8; 2,1; 4,8 A.
- Jmenovitý proud: 0,68; 0,78; 1,25 A.
- Těleso z lisovaného hliníku, se sponou pro montáž na DIN lištu.
- Izolace třídy I.
- Rozměry: 70 x 50, výšky 180, 180, 260 mm.

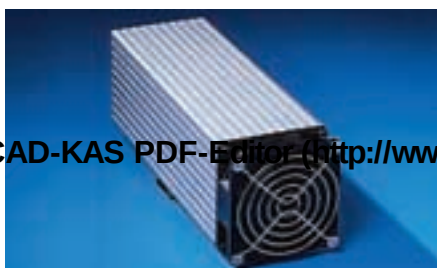


obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17506	55 W	110/250 V	1
17509	90 W	110/250 V	1
17515	150 W	110/250 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz a stejnosměrný (max. 265 V).

odporová tělesa, IP20

- Napájení svorkovnicí.
- Spouštěcí proud: 1,2/2,4 A.
- Jmenovitý proud: 1,2/2,4 A.
- Průtok vzduchu: 35 m³/h.
- Těleso z lisovaného hliníku, se sponou pro montáž na DIN lištu.
- Izolace třídy I.
- Rozměry: 80 x 80, výška 180 mm.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17531	250 W	230 V	1
17554	400 W	230 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz.

těleso PTC, IP20 s ventilátorem a regulačním termostatem

- Dvojitý výkon, 400 a 550 W, podle zapojení.
- Termostat nastavitelný od 0 do 60 °C.
- Napájení svorkovnicí.
- Spouštěcí proud: 7,5/8,5 A.
- Jmenovitý proud: 1,5/2,4 A.
- Průtok vzduchu: 45 m³/h.
- Polykarbonátová skříňka podle UL 94 V0. Uchytení sponou na DIN lištu.
- Izolace třídy II.
- Rozměry: 100 x 124, výška 165 mm.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17526	400/550 W (2)	230 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz.

(2) 60 Hz: 400/650 W.

těleso PTC, IP20

- Velmi ploché topné těleso vybavené ventilátorem (pro omezené zástavbové rozměry).
- Napájení svorkovnicí: 3 x 2,5 mm² a 2 x 2,5 mm² pro ventilátor.
- Jmenovitý proud: 0,9 A.
- Izolace třídy I.
- Rozměry topného tělesa: 120 x 120, výška 22 mm.
- Další výkony a napětí na vyžádání.
- Toto těleso může být namontováno také za ventilátor **21300** nebo **17901**.
- Pracovní poloha – libovolná.



obj. číslo	výkon	napětí (1)	balení
17555	200 W	230 V	1

(1) Střídavý proud 50–60 Hz.

příslušenství tepelné regulace

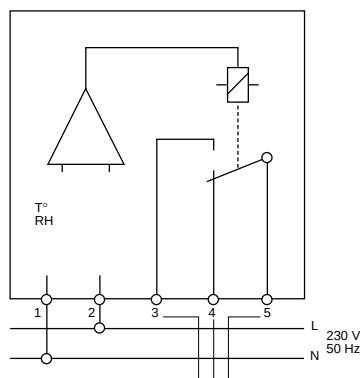
hygroterm

Tento přístroj měří nezávisle teplotu a vlhkost uvnitř elektrických skříní. Na základě mezních hodnot stanovených pro každý z těchto dvou parametrů a překročení jednoho nebo druhého přístroj sepnou topné těleso: teplota vzroste a relativní vlhkost (RH) klesne.

- Hygroterm spíná v rozsahu 50–90 % relativní vlhkosti (nastavitelné).
- Spotřeba 12 mA.
- Pracovní teplota: 0 až 60 °C. Doba odezvy: cca 60 sekund.
- Napětí: 230 V, 50/60 Hz, spínací schopnost: 8 A/250 V AC, s optickou indikací sepnutí.
- Hystereze spínání: ± 2 °C.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Doporučená instalace: v horní části skříně a minimálně 50 cm od topného odporu.
- Rozměry: 50 x 67 x 43 mm.
- Hmotnost: 140 g.



17559



obj. číslo	název	balení
17559	hygroterm	1

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

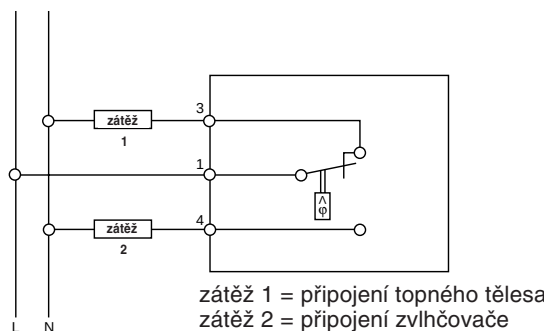
hygrostat

Tento přístroj měří pouze relativní vlhkost uvnitř skříně. Slouží k zapínání topného odporu, pokud tato vlhkost překročí nastavenou hodnotu.

- Stupeň krytí: IP20.
- Rozsah regulace: 35 až 95 % RV.
- Spínací schopnost: 5 A/230 V, při ohmické zátěži.
- Hystereze spínání: ± 3 % RV.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Uchytení: sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 67 x 50 x 38 mm.
- Hmotnost: 60 g.



17560



obj. číslo	název	balení
17560	hygrostat	1

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

termostat – rozpínací

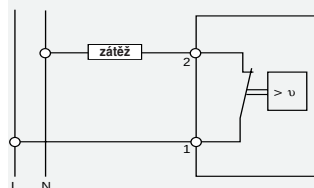
Termostat s rozpínacím kontaktem určený pro vypínání topných těles v okamžiku, kdy teplota uvnitř rozváděčové skříně přesáhne nastavenou hodnotu.

- Stupeň krytí: IP30.
- Regulační rozsah: 0 až 60 °C.
- Spínací schopnost: 6 A při 250 V AC.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Hystereze spínání: 7 °C.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 60 x 33 x 35 mm.
- Hmotnost: 40 g.
- Certifikace: UL.
- Zobrazení v °F na vyžádání.



17561

obj. číslo	název	kontakt	balení
17561	termostat	rozpínací	1



1 = připojení topného tělesa
2 = připojení topného tělesa

termostat – spínací

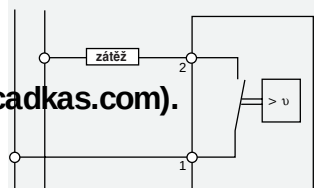
Termostat se spínacím kontaktem určený pro spínání ventilátoru v okamžiku, kdy teplota uvnitř rozváděčové skříně přesáhne nastavenou hodnotu. Termostat reguluje teplotu uvnitř skříně tak, že ventilátor vhání dovnitř chladný okolní vzduch.

- Stupeň krytí: IP30.
- Regulační rozsah: 0 až 60 °C.
- Spínací schopnost: 6 A při 250 V AC.
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Hystereze spínání: 7 °C.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 60 x 33 x 35 mm.
- Hmotnost: 40 g.
- Certifikace: UL.
- Zobrazení v °F na vyžádání.



17562

obj. číslo	název	kontakt	balení
17562	termostat	spínací	1



1 = připojení ventilátoru
2 = připojení ventilátoru

Termostaty 17561 a 17562 mohou být instalovány společně v jedné skříně k ohřívání a předcházení kondenzaci během chladného období a ke chlazení během teplého období. Rozdíl mezi teplotou, při které je vypínáno topné těleso, a teplotou, kdy je spínán ventilátor, musí být minimálně 20 °C.

termostat – přepínací

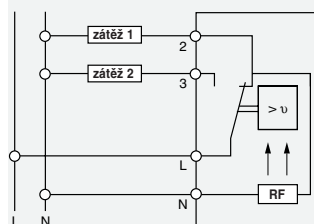
Termostat s přepínacím kontaktem je vhodný k ovládání ventilátorů, topných odporů, ventilačních šoupátek, tepelných výměníků apod.

- Stupeň krytí: IP30.
- Regulační rozsah: 10 až 60 °C.
- Spínací schopnost:
 - sepnutí: 5 A při 250 V AC (ventilátor);
 - rozepnutí: 10 A při 250 V AC (topení).
- Ochrana proti rušení: N, podle normy VDE 0875.
- Hystereze spínání: přibližně 0,5 K (s teplotnou optimalizací).
- Materiál: ABS, podle UL 94 V0.
- Uchytení sponou na lištu DIN.
- Rozměry: 50 x 67 x 38 mm.
- Hmotnost: 100 g.



17558

obj. číslo	název	kontakt	balení
17558	termostat	přepínací	1



elektromagnetická kompatibilita EMC

úvod

Rostoucí přítomnost zdrojů elektromagnetického rušení v průmyslových prostředích spolu s používáním zařízení citlivých na tyto vlivy vyvolává potřebu adekvátně chráněných skříní.

Pro zabezpečení vysokého stínicího účinku podle požadavků EMC (elektromagnetická kompatibilita) je těleso skříně vyrobeno z ocelového plechu, který je na vnitřní straně opatřen povlakem ze zinkohliníkové slitiny a na vnější straně je lakovaný. Střeška, dno, dveře a bočnice mají na povrchu rovněž povlak ze zinkohliníkové slitiny a zaručují tak při použití neoprenového těsnění zapleteného v kovové síťce dokonalý kontakt se skříní.

EMC skříně plní dvě hlavní funkce:
– omezení vyzařování s parametry Faradayovy klece;
– velkoplošné vyrovnaní potenciálu použitím pozinkovaného panelu.

elektromagnetické rušení

Elektromagnetické rušení zahrnuje složku elektrického pole E, generovanou odlišným potenciálem, a složku magnetického pole M, které je generováno průchodem proudu. Tyto složky spolu vytváří elektromagnetické pole.

Elektromagnetické rušení nebo taky „znečištění“ je rušivý elektrický signál, který ovlivňuje pracovní parametry řídicích signálů a způsobuje jejich chybovost. Rušení mohou být do skříně zanesena vedením nebo zářením.

zdroje elektromagnetického rušení a zařízení na ně citlivá

- Řídicí systémy.
- Elektronické obvody silových zařízení.
- Regulace.
- Signální kabely detekce.
- Analogové vstupy.

hlavní zdroje elektromagnetického rušení	
typ zařízení	frekvenční rozsah
motory	10 kHz až 100 MHz
transformátory a usměrňovače	10 kHz až 100 MHz
silové kabely	50 kHz až 10 MHz
spínání indukivní zátěže	10 kHz až 50 MHz
bodové svářečky	100 kHz až 3 MHz
výbojková svítidla	10 kHz až 200 MHz
relé a stykače	10 kHz až 30 MHz
spínané zdroje	50 kHz až 200 MHz
počítače (vnitřní hodiny)	10 kHz až 100 MHz
frekvenční měniče	0 až 10 kHz
indukční pece	0 až 10 kHz

tlumení hladiny elektromagnetických polí

Elektromagnetická pole jsou efektivně tlumena konstrukcí EMC skříně. Efektivita omezení vyzařování, tzn. tlumicí účinek skříně, závisí v diagramu na očekávané frekvenci rušení a druhu rušivého pole (elektrické pole E, magnetické nebo elektromagnetické pole H).

Stínicí útlum a se vypočte podle rovnice:

$$a = 20 \log \frac{E_0}{E_1} \text{ (dB) pro elektrické pole}$$

$$a = 20 \log \frac{H_0}{H_1} \text{ (dB) pro magnetické pole}$$

s indexem:

0 pro hodnoty bez stínění

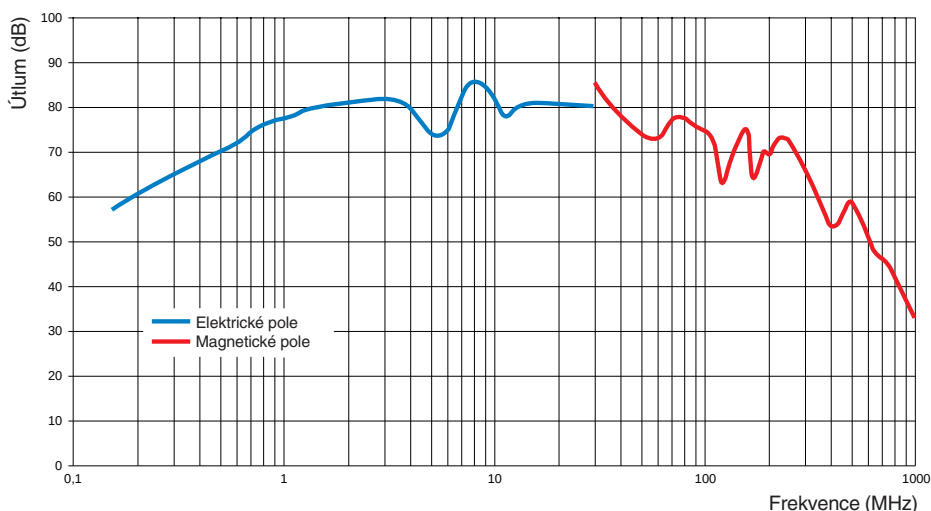
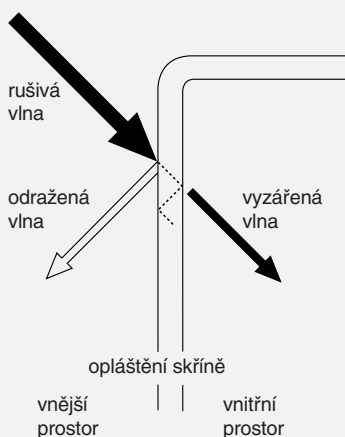
1 pro hodnoty se stíněním

Príklad tlumení elektromagnetického pole

Přítomnost 55 % hliníku ve slitině zajišťuje vysokou odraznost elektromagnetických vln. Ilustrační tabulka ukazuje souvislost tlumení (dB) a frekvence (MHz).

V diagramech je na svislé ose Y vyneseno stínicí útlum „a“ v decibelech (dB), který je definován jako logaritmický poměr rušivého pole vně a uvnitř skříně.

Na vodorovnou osu X je v logaritmickém měřítku vynesena frekvence.



Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

instalace

V závislosti na typu generovaného znečištění rozlišujeme:

- rušení vedením, při nízké frekvenci (do 30 MHz);
- rušení zářením, při vysoké frekvenci (nad 1 MHz).

Uvedená doporučení berou v úvahu výběr komponentů s ohledem na ekonomické řešení celé instalace.

nízkofrekvenční rušení

■ Ochrana prvků:

- tlumivky, přepětové ochrany, izolační transformátory;
- dlouhá vedení.

vysokofrekvenční rušení

■ Ochranná opatření:

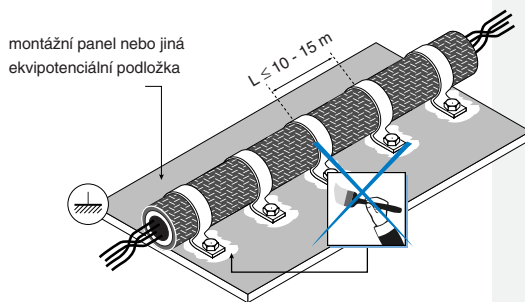
- zemnění přístrojů, stíněné kabely, EMC kabelové průchodky;
- EMC skříně a rozváděče.

charakteristiky

stíněná vedení

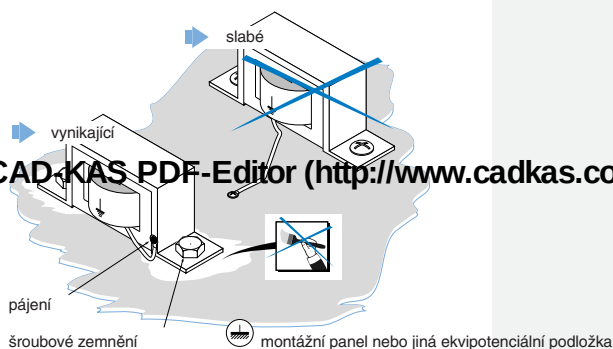
Je doporučeno uzemnit stíněná vedení na obou koncích a v průběhu vedení podle vzdálenosti uzemňovacích bodů.

Jestliže se provede zemnění jen na jednom konci vedení, může se na konci pláště takového vedení vyskytnout odlišný potenciál. Vedení uzemněné podle doporučení je navíc odolné rušením vysoké frekvence.



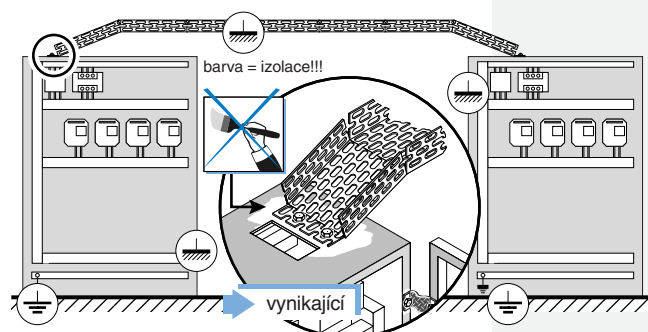
transformátory

Vodivé kryty transformátorů musí být spojeny „kov na kov“ s montážním FeZn panelem.



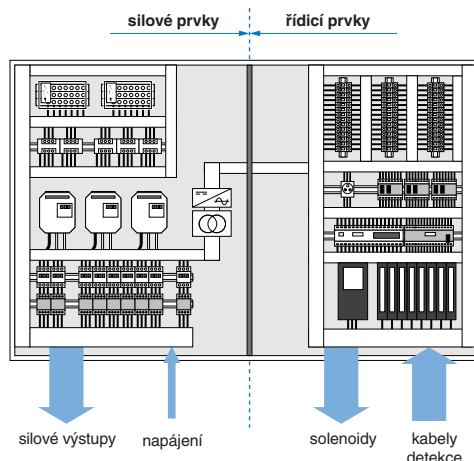
kabelové kanály

Kovové a drátěné žlaby poskytují vedení velmi účinné, přídavné „druhé“ stínění. Velmi důležitý je dokonalý vodivý kontakt kabelového stínění na vstupu do skříně, k tomu je nezbytné použití kabelových EMC průchodek.



rozdávěče

Zařízení „vyzařující“ a „citlivá“ by měla být umístěna v rozváděči separátně, aby se tak zamezilo vlivu vzájemného rušení. Kabely přivedené k těmto prvkům se také instalují prostorově odděleny.



certifikace

	L.C.I.E. NF 20010	L.C.I.E.	Bureau VERITAS	Det NORSKE VERITAS	GERMA- NISCHER LLOYD	U.L.	U.L.	C.S.A.	I.M.Q.
	CEI 529	EEXe II	France	Oslo		USA	Canada	Canada	Italy
									
Průmyslové ocelové skřínky (IP66)	●								
Průmyslové plastové skřínky PILOTE (se šroubovaným víkem)	●								
Modulární průmyslové skřínky řady 27000			●						
Spacial 3D	●	(1) ●	●	●		●			
Spacial 3D nerez 56900	●		●						
Spacial 3D nerez 54900			●			●	●		
Rozvodnice Thalassa (2)	●		●						
Skříně Thalassa	●		●		●	●	●	●	●
Spacial 18500	●		●			●		●	●
Spacial 6000	●		●			●		● (3)	

- (1) Na vyžádání (rozvodnice bez kabelové příruby).
 (2) K dispozici i certifikát LROS.
 (3) Mimo skříně s hliníkovými dveřmi.

maximální nosnost montážních panelů, soklů a dveří podle typu skříně

obj. číslo	maximální nosnost		
	montážní panel	sokl	dveře
Spacial 3D			
53015 až 53021	60	135	50
53023 až 53027	90	135	50
53028 až 53057	135	135	50
53054 až 53061	150	135	50
53063 až 53069	180	135	50
Thalassa			
59318	60	45	20
59323	90	45	15
59327/59727	90	45	15
59336/59736	100	45	10
59357/59757	135	45	10
59361	180	15	5

Spacial 18500 a Spacial 6000

300 kg/m ² (500 kg max.)	650	55 (jednoduché/dvojité dveře)
-------------------------------------	-----	-------------------------------

závěsná přepravní oka pro skříně Spacial 18500 a Spacial 6000

830 kg v závěsném úhlu max. 60°.

Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).

spojuvací materiál pro rozváděče a skříně Sarel

montáž

	popis	typ	délka	obj. číslo	použití
	klipová matice	M3	–	21163	montáž na perforované montážní panely
		M4	–	21164	
		M5	–	21165	
		M6	–	21166	
	klecová matice	M6	–	64746	montáž na rám skříní SP18500, SP6000 a vysokonosné C nosníky
		M8	–	64748	
	zubová matice	M6	–	64626	montáž na vysokonosné C nosníky
		M8	–	64628	
	zubová matice	M6	–	64636	montáž na vysokonosné C nosníky
		M8	–	64638	
	kluzná matice	M3 a M4	–	64643	montáž na kombinované lišty
		M5 a M6	–	64645	
	klipová matice	M4	–	64646	montáž na kombinované lišty a DIN lišty
		M6	–	64648	
	kluzná matice	M4	–	21134	montáž na C lišty
		M5	–	21135	
		M6	–	21136	
	plochá matice	M6	–	21064	montáž na vertikální nosníky
		M8	–	21063	
	šroub s šestihrannou hlavou a integrovanou podložkou	M4	10	21090	matice typu 21124
		M4	16	21091	
		M5	12	21092	matice typu 21125
		M5	18	21093	
		M6	12	21094	matice typu 21126
		M6	18	21095	
		M8	20	21097	bez podložky
	samořezný šroub	M4,8	16	21139	pro montáž na plné montážní panely
		M6,3	16	21138	pro montáž příslušenství na zpevňující rám skříní SP18500 a SP6000
	šroub s izolovanou hlavou	M5	10	55901	pro dodržení třídy izolace II. v kabelových kanálech při použití vodičů s jednoduchou izolací

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.

definice krytí a mechanické odolnosti

■ Stupeň ochrany krytem dle ČSN

EN 60529 definuje ochranu osob před nebezpečným dotykem živých částí, ochranu zařízení uvnitř krytu před vniknutím pevných cizích těles a ochranu zařízení uvnitř krytu před škodlivými účinky způsobenými vniknutím vody.

■ Stupně ochrany před vnějšími

mechanickými rázy definuje ČSN EN 50102 pomocí kódu IK a specifické číslce podle hodnoty mechanické energie absorbované skříňí.

IP

první charakteristická číslice

ochrana před vniknutím cizích pevných těles

druhá charakteristická číslice

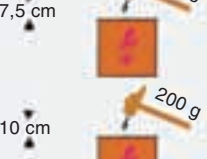
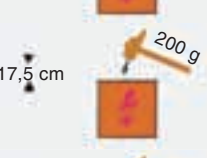
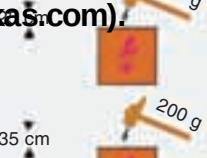
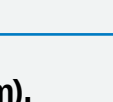
stupeň ochrany proti vodě

0		nechráněno
1		chráněno před vniknutím cizích pevných těles o průměru 50 mm a větším
2		chráněno před vniknutím cizích pevných těles o průměru 12,5 mm a větším
3		chráněno před vniknutím cizích pevných těles o průměru 2,5 mm a větším
4		chráněno před vniknutím cizích pevných těles o průměru 1 mm a větším
5		chráněno před prachem
6		prachotěsné

0		nechráněno
1		chráněno proti svisle padajícím vodním kapkám
2		chráněno proti svisle padajícím vodním kapkám při náklonu krytu max. 15°
3		chráněno proti kapek vodou (deštěm)
4		chráněno proti stříkající vodě
5		chráněno proti tryskající vodě
6		chráněno proti intenzivně tryskající vodě
7		chráněno proti účinkům dočasného ponoření do vody
8		chráněno proti účinkům trvalého ponoření do vody

IK

mechanická odolnost

0		nechráněno
01		energie rázu 0,150 joulů
02		energie rázu 0,200 joulů
03		energie rázu 0,350 joulů
04		energie rázu 0,500 joulů
05		energie rázu 0,700 joulů
06		energie rázu 1,00 joule
07		energie rázu 2,00 jouly
08		energie rázu 5,00 joulů
09		energie rázu 10,00 joulů
10		energie rázu 20,00 joulů

Upozornění: V objednávce uveďte před každé objednáací číslo S.