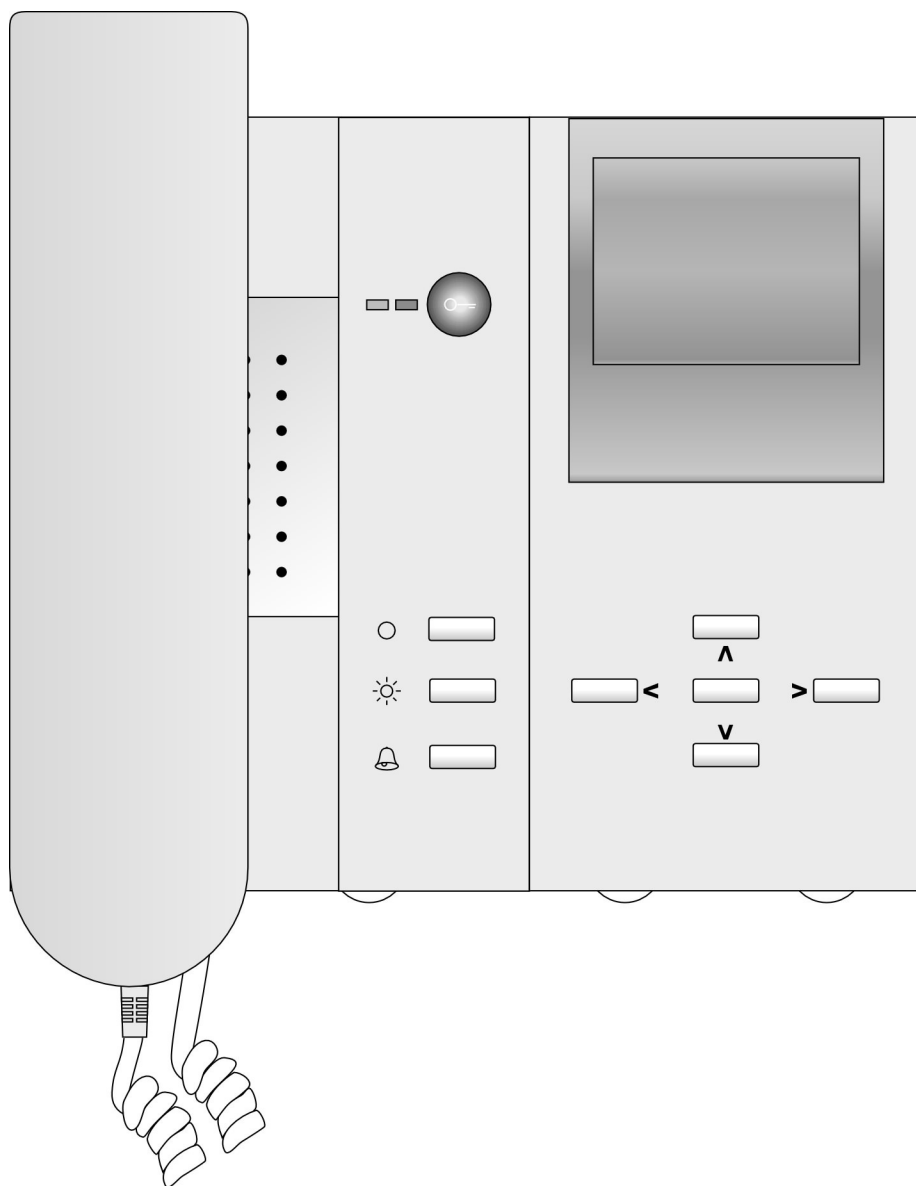


Informace o produktu

Vnitřní videotelefon se sluchátkem IMM1300



Obsah

Obsah balení	3
Bezpečnostní pokyny	3
Obecné informace k vedení v TCS videotelefonech	3
Pojmy	3
6ti drátý provoz	4
Princip smyčkového odporu	4
Měření smyčkového odporu	4
Schéma přístroje	5
Technické údaje	5
Indikátory a ovládací prvky	6
Využití	7
Základní modul	7
Videomodul	7
Montáž a instalace	8
Montáž spodního krytu	8
Bez schránky pod omítkou	8
Připojení vedení	9
Připojení přístroje	9
Připojení video-modulu	9
Zakončovací odpor	9
Nasazení vrchního krytu modulu	10
Otevření přístroje	10
Doporučení k napájecímu zdroji	11
Příklad zapojení	11
Plánek připojení	11
Uvedení do provozu	12
Nastavení	12
Tovární přednastavení	12
Přednastavené časy	12
Zapnutí obrazu závislé na adrese venkovní stanice (VS)	12
Programování základního modulu	13
Ruční programování	13
Programování servisním přístrojem TCSK-01	16
Obsluha	16
Výběr vyzvánění	16
Často kladené dotazy	17
Péče a údržba	19
Servis	19

Obsah balení

- 1 x Vnitřní stanice IMM1300
(spodní kryt, vrchní kryt základního modulu, vrchní kryt videomodulu, sluchátko)
- 1 x Zásuvné šroubové svorky pro připojení video modulu
- Informace o produktu
- Návod k obsluze

Bezpečnostní pokyny

! Montáž, instalace a uvedení do provozu musí být provedena pouze kvalifikovaným pracovníkem!

Při práci se zařízeními se síťovou přípojkou na 230 V střídavého napětí je třeba dbát na bezpečnostní předpisy dle DIN VDE 0100.

Při instalaci TCS:BUS-zařízení je třeba dbát na všeobecné bezpečnostní předpisy pro telekomunikační zařízení dle VDE 0800:

- oddělené vedení silnoproudu a slaboproudu
- minimální odstup 10 cm při montáži společného vedení
- zasazení dělicích můstků mezi vedení silnoproudu a slaboproudu ve společně užívaných kabelových rozvodech
- použití běžných spojovacích vedení, např. J-Y (St) Y o průměru 0,8 mm
- stávající vedení (při modernizaci) s odlišným průřezem může být použito, je-li zohledněn smyčkový odpor

! Napětí na TCS:BUS-žilách **a** a **b** nesmí překročit 32 V.

Obecné informace k vedení v TCS videotelefonech

Pojmy

6ti drátý provoz	Standardní provozní režim. Videotelefon, ve kterém jsou užity dvě samostatné míry (b a M).
------------------	--

6ti drátý provoz

- Vedení kabelů je určeno stavebními podmínkami a je omezeno pouze délkou.
- Při výběru délky kabelu dbejte na to, aby smyčkový odpor a-b a M-P byl max. 8 Ω (tabulka 1).
- Při smyčkovém odporu > 8 Ω : vícenásobné propojení drátů (dvojitě kroucené vedení)
- Zapojit dle volby do řetězce nebo hvězdice
- Nezapojujte více než 6 vnitřních videozařízení na jeden pramen. Pro zařízení s více vnitřními videostanicemi použijte videorozvaděče (FVY1200, FVY1400).
- Až 64 venkovních stanic (z toho 16 venkovních videozařízení) a téměř neomezený počet vnitřních stanic v rámci jednoho zařízení, může být připojeno bez polarity (a/b, jen pro 6ti drátý provoz). Použijte vhodnou napájecí a řídicí jednotku.

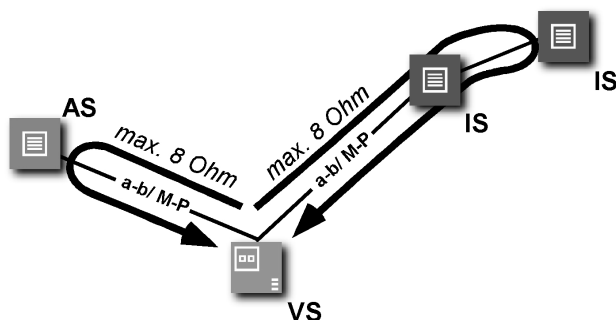
Tabulka 1: Smyčkový odpor

Délka kabelu a-b/ M-P v metrech	Průřez kabelu	
	0,6 mm	0,8 mm
	Smyčkový odpor v Ω	
10	1,22	0,69
20	2,45	1,38
30	3,67	2,07
40	4,90	2,76
50	6,12	3,44
60	7,35	4,13
70		4,82
80		5,51
90		6,20
100		6,89

Princip smyčkového odporu

Pravidlo:

Žádný z přístrojů (AS, IS oder FE) by neměl být vzdálen více jak **8 Ohmů** od napájecí a řídicí jednotky (VS).



8 Ohm:

ca. 65 m – vzdálenost AS-VS při průměru 0,6 mm

ca. 115 m - vzdálenost AS-VS při průměru 0,8 mm

Pozn.: AS = venkovní zařízení, IS = vnitřní zařízení, VS = napájecí a řídicí jednotka

Měření smyčkového odporu

Pravidlo:

- odpojte 230 V / 50 Hz od napájecí a řídicí jednotky (VS)
- spojte a-b
- Všechny ostatní přístroje nenarušují měření a mohou zůstat připojeny

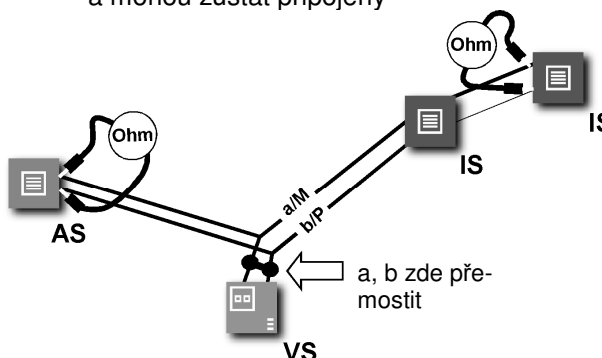
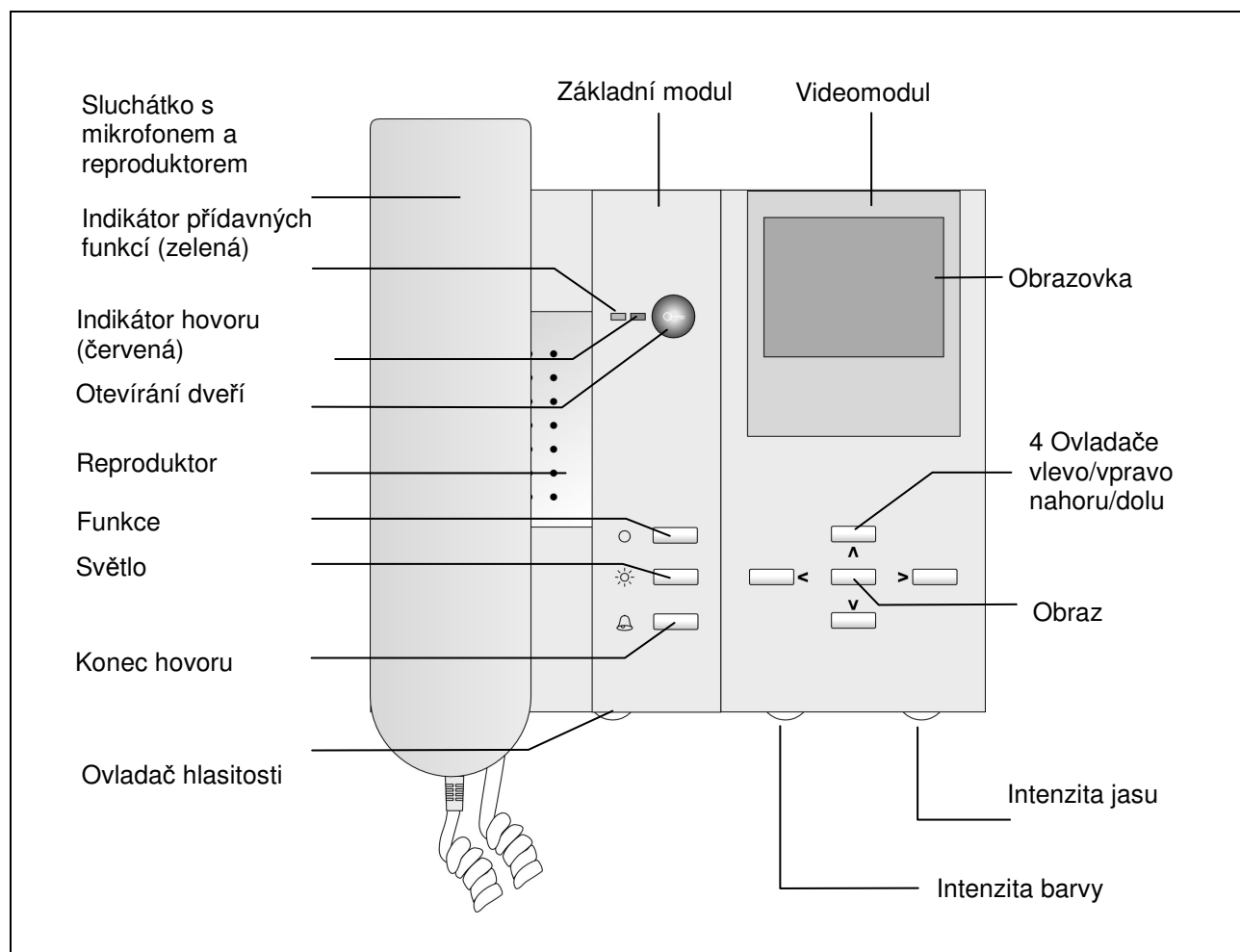


Schéma přístroje



Technické údaje

Napájecí napětí:	+24 V $\pm$ 8 % (napájecí a řídicí jednotka)
Kryt:	Umělá hmota, (barva dle ceníku)
Rozměry (v mm):	Š 172 x V 146 x H 27 (Š 300 x V 146 x H 43 se sluchátkem)
Váha	440 g
Přípustná teplota pro použití:	0 °C až 40 °C
Vstupní proud	I(a) = 0,4 mA, I(P) = 4,4 mA
Maximální vstupní proud:	I(Pmax) = 133 mA
Videomodul	TFT-Barevný modul
Rozměry displeje	2,4 palce
Rozlišení	480 x 234 Pixel
Vstup videosignálu	souměrný 1 Vss FBAS

Možná pouze 6ti drátá videotechnika!

Indikátory a ovládací prvky

Sluchátko	- Hovor s venkovními stanicemi - Ukončení hovoru
Indikátor konce hovoru (červená)	- Konec hovoru aktivován (svítí LED) nebo - Indikátor obsazeného hovoru (bliká LED)
Indikátor přídatných funkcí (zelená)	- Hovor u dveří, příchozí vnitřní hovor, hovor aktivní - Automatické otvírání dveří nebo přesměrování hovoru, pokud je funkce aktivována
Ovladač otvírání dveří	- Otvírání dveří (= WE**) - Výběr zvonění (zvonek dveří venkovní stanice 1, venkovní stanice ≤ hranice venkovní stanice) - Vypnout funkci spínače světla***
Ovladač funkcí na základním modulu	- Řídící funkce 8 (= WE) - Vnitřní volání (mezi vnitřními stanicemi) - Automatické otevírání dveří - Přesměrování hovoru - Výběr zvonění vnitřního hovoru (hovor z vnitřní stanice)
Světlo	- Spínač světla - Výběr zvonění na hovor na poschodí (hovor u bytových dveří)
Ukončení hovoru	- Vypnutí zvonění - Spuštění a konec programování a výběru zvonění
Ovladač hlasitosti zvonění	Nastavitelní hlasitosti zvonění
Ovladač obrazu	- Zapnutí obrazu, popř. - Přepnutí mezi různými kamerami
4 ovladače	- K natočení kamery (vlevo, vpravo, nahoru, dolů)
Ovladač jasnosti displeje	Plynule nastavitelný
Nastavení barvy a kontrastu	Plynule nastavitelný

* Továrně nastaveno: hranice VS = 0, hraniční hodnota VS-oblasti adres mohou být nastaveny díky konfiguračnímu přístroji configo™ nebo na přání z továrny přednastaveny

** WE = továrně nastaveno

*** Je-li aktivována funkce spínače světla ve venkovní stanici

Využití

- Vnitřní videotelefon IMM 1300 s barevným video-modulem má využití v TCS-audio a video-zařízeních.
- Hodí se pro zařízení s více venkovními stanicemi. Pouze v šestidrátém video-provozu!

Základní modul

- Sluchátko
- Světlo
- Modrý ovladač otevírání dveří s aktivovatelnou funkcí otevírání dveří na poschodí
- Ovladač funkcí (řídící funkce nastavené z výroby) s možností alternativního uspořádání: vnitřní hovory, otevírání dveří, přesměrování hovorů
- Nastavitelné zvonění, výběr ze 13 vyzvánění
- Akusticky rozlišené vyzvánění hovoru mezi dvěma dveřmi, vchodovými dveřmi a vnitřním hovorem
- Ručně nastavitelná hlasitost vyzvánění, nastavitelná hlasitost pro vnitřní hovory
- Signalizace vypnutého vyzvánění
- Světelný indikátor hovoru u dveří
- Světelný indikátor obsazenosti při stávajícím spojení
- Aktivovatelný automatický hlasitý odposlech vnitřního hovoru
- Aktivovatelný paralelní hovor
- Odesílání sériového čísla při vnitřních hovorech, možno zapnout/vypnout, upozornění o zdroji, např. u IMM1100 nebo IMM2100 (s konfiguračním softwarem configoTM)
- Neomezený čas hovoru – možno zapnout/vypnout (díky konfiguračnímu softwaru configoTM)
(avšak omezeno díky jiným vnitřním nebo venkovním stanicím, se kterými probíhá hovor)
- Blokace odposlechu a automatické vypnutí hovoru

Videomodul

- Kamerový systém: Ovladač obrazu slouží pro zapnutí a vypnutí obrazu, popř. k přepínání obrazu z jednotlivých kamer
- VS je závislá na napojení obrazu videa
- Napojení obrazu videa je závislé na venkovní stanici
- 4 ovladače (vpravo, vlevo, nahoru, dolů)
- Jas, sytost barvy / ručně nastavitelná
- Integrovaný dvoudrátový video-přijímač pro přímé připojení na TCS video-zařízení

Montáž a instalace

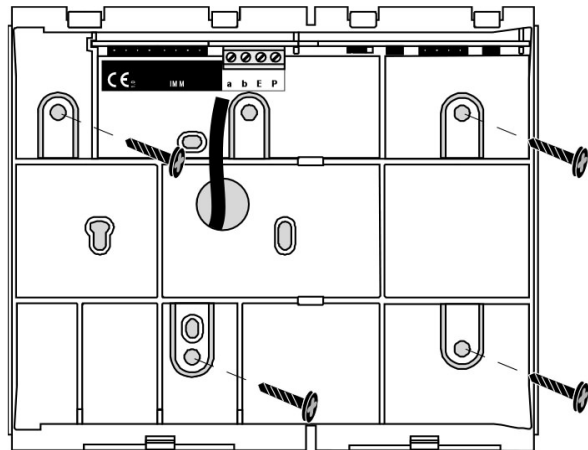
! Upozornění!
Vnitřní videostanice mohou být instalovány a demontovány pouze bez el. napětí!

Montáž spodního krytu

Bez schránky pod omítkou

Namontujte spodní kryt přes upevňovací otvory na stěnu, dle znázornění. Použijte vhodné šrouby.

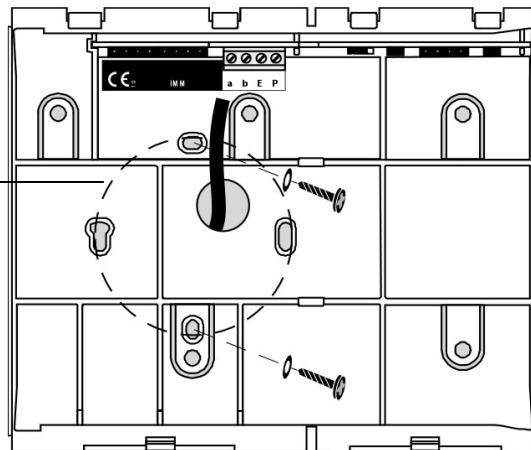
Spodní kryt



Se schránkou pod omítkou

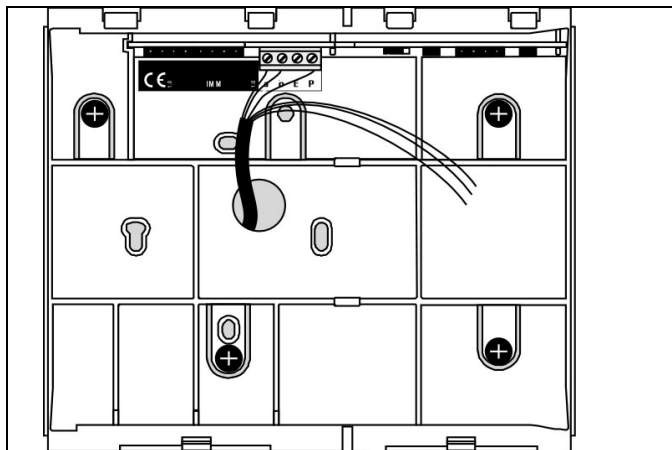
Umístěte schránku za přívod kabelu. Namontujte spodní kryt přes upevňovací otvory na stěnu, dle znázornění. Použijte vhodné šrouby.

Pozice schránky pod omítkou



Připojení vedení

- Natáhněte kabely základního modulu a video-modulu do různých délek, dle obrázku
- Zkraťte délku vedení na spodním krytu tak, abyste mohli vedení bez problémů umístit a abyste nepřivřeli vedení při nasazování vrchního krytu.



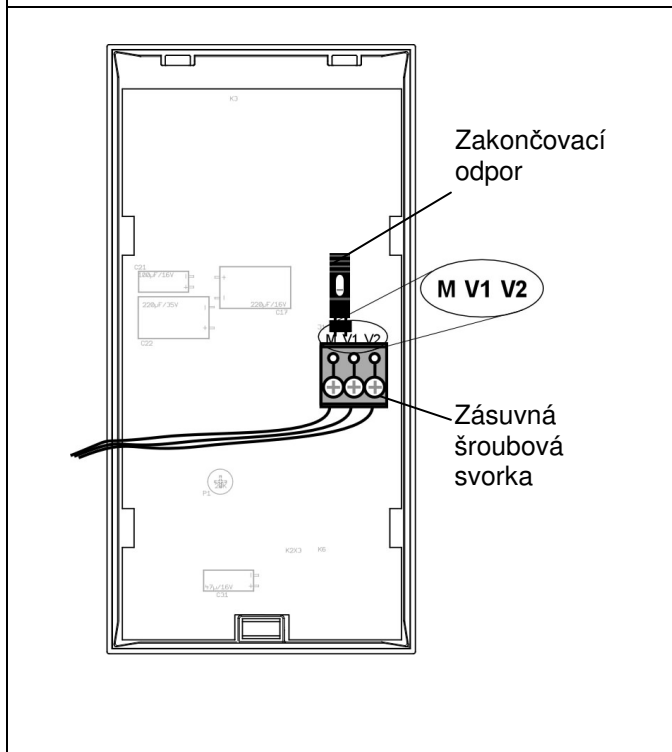
Připojení přístroje

- Připojte vedení dle obrázku.



Připojení video-modulu

- Připojte připravené video-vedení na zásuvnou šroubovou svorku (v příslušenství) a zasuňte jej do trojitě kolíkové lišty (viz. obr.) na plošný spoj video-modulu.
- Dbejte na správné připojení V1 a V2!
- Dbejte na správné napojení šroubové svorky dle obrázku!

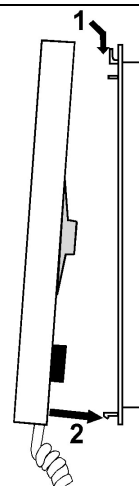


Zakončovací odpor

- Odstraňte zakončovací odpor, pokud přístroj není instalován na konec video-vedení TCS:BUS.

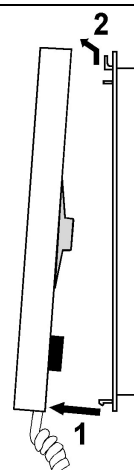
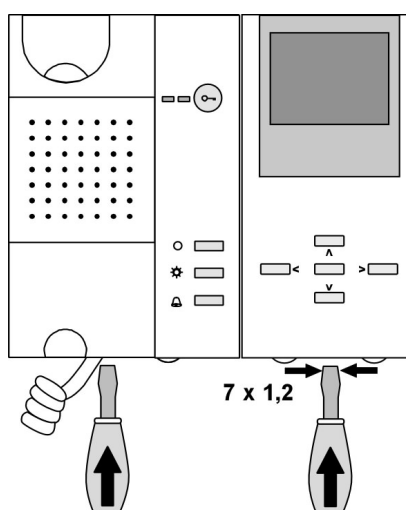
Nasazení vrchního krytu modulu

1. Nasadíte vrchní kryt na obě záklopy spodního krytu (1).
2. Pečlivě umístíte kabel od sluchátka do drážky vrchního krytu (vyhněte se poškození) a zaklapnete vrchní kryt (2).



Otevření přístroje

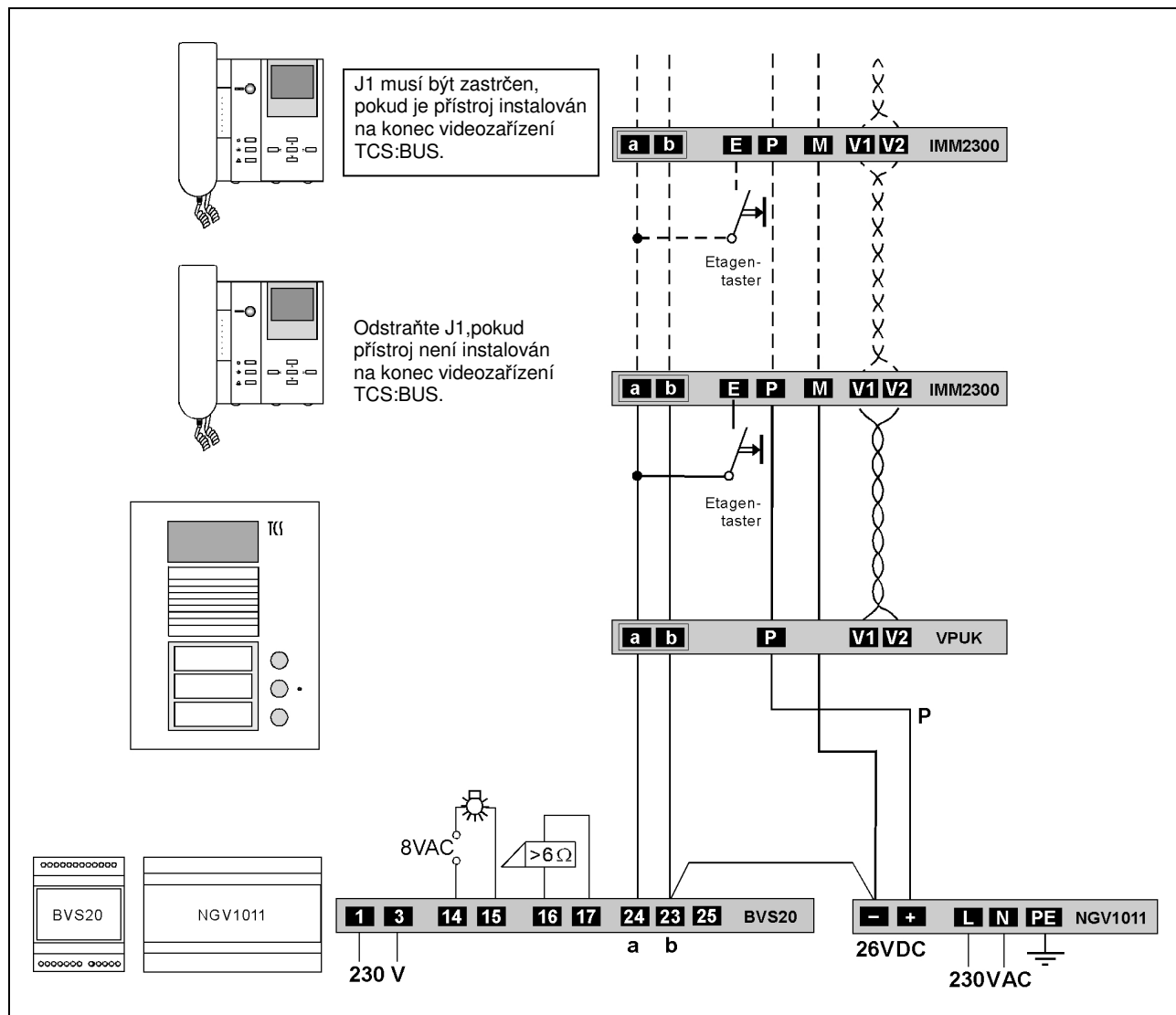
1. Na spodní straně přístroje se nachází pravoúhlé blokující otvírání každého modulu. Do otvoru zasuněte rovně šroubovák, cca 7 mm široký, a lehce zatlačte na toto otvírání.
2. Vrchní kryty půjdou na spodní straně odtáhnout.
3. Sejměte vrchní kryt z obou horních záklopek.



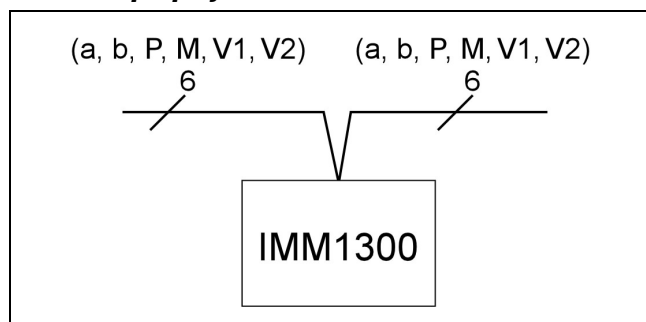
Doporučení k napájecímu zdroji

! Při napájení BVS20 nebo BVS100 použijte dodatečně NGV1011!

Příklad zapojení



Plánek připojení



Uvedení do provozu



Nejdříve instalujte a namontujte celý přístroj, poté zapněte napětí!

- V1 a V2 nesmějí být spojeny s P-, M, a- nebo b-drátem.
- Při zapojování žil videa V1 (+) a V2 (-) musíte dbát na póly. Pokud uvidíte po zapnutí zkreslený obraz, vypněte přístroj a prohodte žíly video-signálu.

Nastavení

Tovární přednastavení

Vnitřní videostanice je vybavena EEPROM programem, ve kterém jsou nastaveny následující hodnoty.

Přednastavené časy

Doba hovoru	max. 2 min.
Doba přepnutí obrazu	80 s
Doba blikání červené LED, je-li kanál videa/hovoru obsazen, při ovládání tlačítka hovoru nebo tlačítka obrazu	3 s 6 x bliknutí
Vnitřní pohotovostní čas	cca. 2 min, když je na přístroj voláno
	cca. 30 s, když přístroj volá sám a čeká na přijmutí hovoru

Zapnutí obrazu závislé na adrese venkovní stanice (VS)

Pokud jsou v zařízení kromě venkovních videostanic i venkovní stanice bez kamer a hovor přichází z této venkovní stanice, obraz se nezapne.

Pro zajištění takovéto funkce jsou proto adresy VS rozděleny do dvou oblastí.

Adresy VS 0 – 31*	Určeny pro venkovní videostanice	Při hovoru od dveří se zapne obraz
Adresy VS od 32	Volné, pro venkovní stanice bez kamer	Při hovoru od dveří se obraz nezapne

* Hraniční hodnota oblastí adres VS může být přednastavena ve výrobě.

Pokyny:

Adresy VS jsou přiřazovány pomocí servisního přístroje.

Informace naleznete v odstavci Servisní informace v **TCS Instalace 5 / 4** (verze 1) **nebo TCS Instalace 7 / 4** (verze 2).

Programování základního modulu

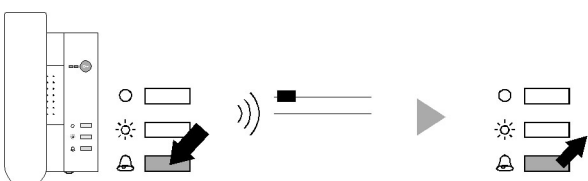
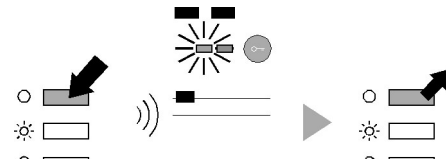
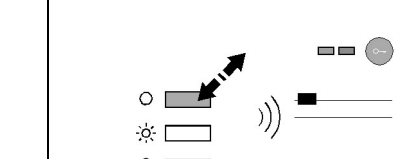
Ruční programování

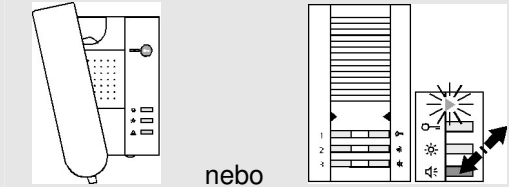
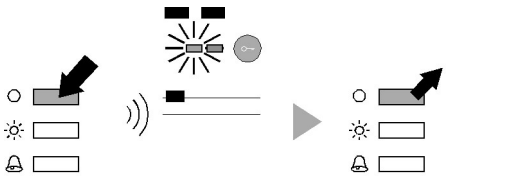
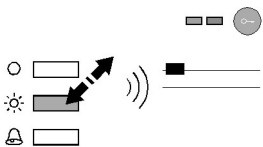
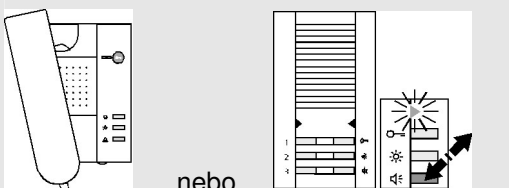
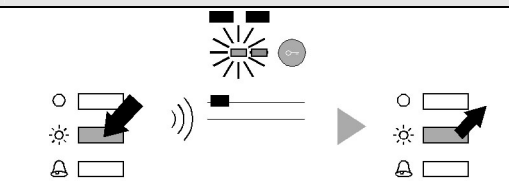
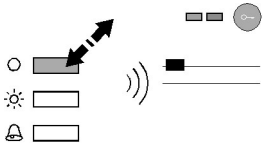
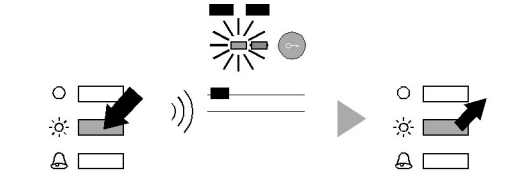
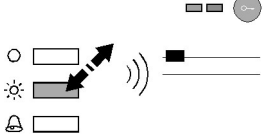
Legenda k programování

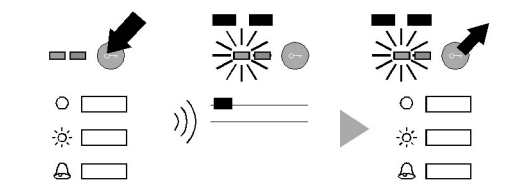
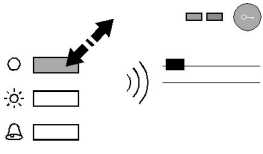
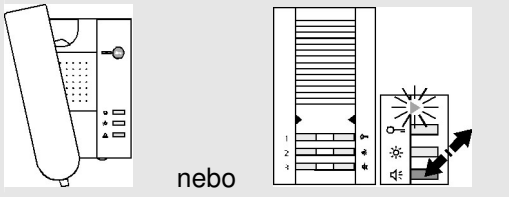
Taste drücken, bis ...			
Taste kurz drücken		LED blinkt	
Taste loslassen		kurzer Quittungston (NoProg-Ton)	
weiter		wiederholen	

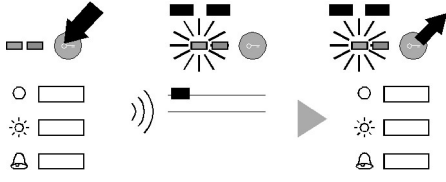
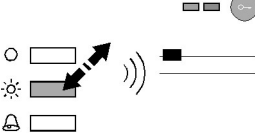
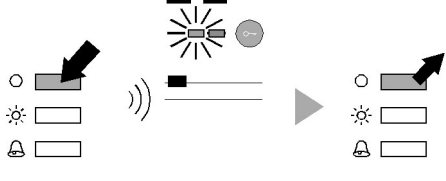
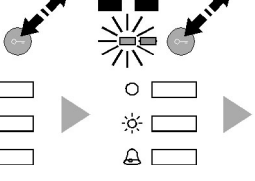
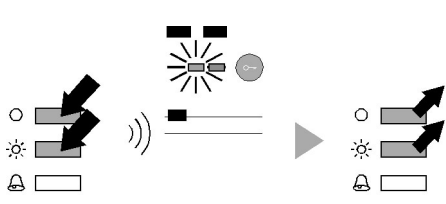
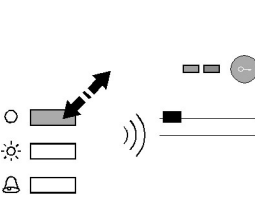
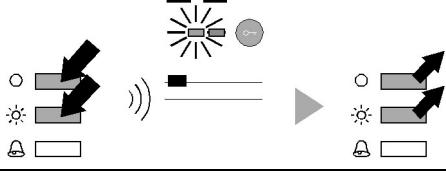
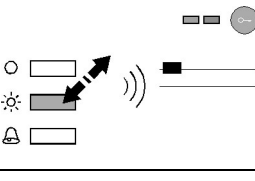
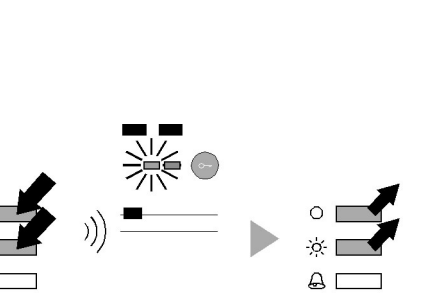
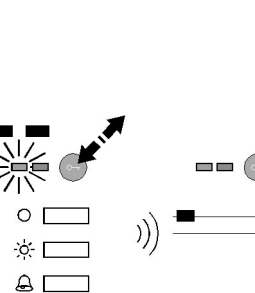
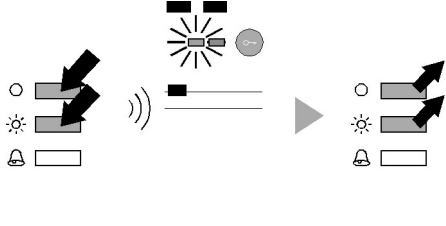
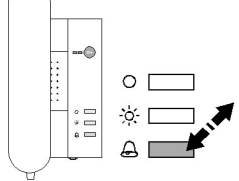
Programování následuje ve 4 krocích:

- 1 Zahájení programování
- 2 Předvolení
- 3 Konečná volba
- 4 Ukončení programování

1 Zahájení programování		
 Podržte tlačítko ukončení hovoru (8 s), Dokud nezazní krátký tón pust'te tlačítko		
	2 Předvolení	3 Konečná volba
Programovací funkce	Držte tlačítko (8 s) dokud nezazní krátký tón a zabliká zelená LED, pust'te tlačítko	Krátce zmáčkněte tlačítko, zazní tón a zelená LED zhasne
Otvírání dveří		

Přesměrování hovoru Pokyny: Před naprogramováním přesměrování je nutné nastavit a uložit adresy venkovních stanic pomocí servisního přístroje.	Na cílové vnitřní stanici: zvednout sluchátko nebo stisknout tlačítko hovoru  nebo 	
Vnitřní hovor (Tlačítko funkce)	Na cílové vnitřní stanici: Zvednout sluchátko nebo stisknout tlačítko hovoru  nebo 	
Řídící funkce 8 (tlačítko funkce)		

Programovací funkce	2 Předvolení	3 Konečná volba
Zapnutí funkce otvírání dveří na poschodí (je-li je vypnuta) nebo vypnutí (je-li je zapnuta)		
Zapnutí paralelního hovoru	Na cílovou vnitřní stanici 1: Zvednout sluchátko nebo tlačítko hovoru stisknout  nebo	

Doporučení: Vypnout funkci pomocí programovací funkce: <i>vrátit se k základnímu nastavení.</i>		
Volba druhého vyzvánění u dveří		
Blokovat volbu vyzváněcích tónů		
Blokovat rozšířené programování		
Odstranit blokaci programování Pozor! • Nejprve zapněte na programovací režim. • Provedte kroky 1 - 4. • Vypněte programovací režim.		
Vrátit se k základnímu nastavení		 Tlačítko otvírání dveří podržte na 8 sekund
4 Ukončení programování		
 Podržte tlačítko konce hovoru (vypnutí vyzvánění), nebo se programování ukončí automaticky, pokud 8 sekund nestisknete žádné tlačítko.		

* Při přenastavení vyzvánění u venkovních dveří, bude pro druhé venkovní dveře nastaven stejný vyzváněcí tón. Jakmile bude jednou odděleně nastaven tón pro druhé venkovní dveře (2b), musí být tento vždy nastavován samostatně.

Programování servisním přístrojem TCSK-01

Bližší informace najdete v příručce **TCS Instalace 7**, **Servisní přístroj TCSK-01** nebo Programovací příručce TCSK-01.

Vyhledání přístroje	Vnitřní stanice se chovají jako telefony. Můžete používat stejné příkazy jako pro telefony.
Paralelní přiřazení	Jedné libovolné vnitřní stanici bude přiděleno tlačítko zvonku na venkovní stanici (resp. venkovních stanicích) („Master“). Všechny ostatní vnitřní stanice budou tomuto „Master“ tlačítku souběžně přidruženy.

Vyhledání telefonů	
Paralelní hovor	Ser.-Nr. ParSNr

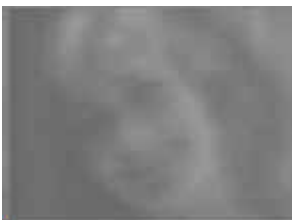
Obsluha

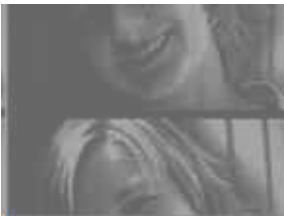
Výběr vyzvánění

Celkem můžete nastavit 4 odlišná vyzvánění na 4 různé příchozí hovory (vyzvánění ze dvou rozdílných venkovních stanic, vyzvánění hovoru z poschodí a vyzvánění pro interní hovor)

1	Ukončení hovoru: stisknete tlačítko ukončení hovoru a držete cca 8sekund. Při zaznění tónu se aktivuje výběr vyzváněcího tónu.	
	Pomocí následujících tlačítek můžete nastavit vyzvánění. Vybírat můžete z 13 vyzvánění: 7 Alfa tónů, 6 tónů gongu.	
2a	Výběr vyzvánění pro venkovní stanici *	Stiskněte tlačítko otvírání dveří tolikrát, až zazní Vámi vybraný tón. Uloží se naposledy zazněný tón.
2b	Výběr vyzvánění pro druhou venkovní stanici (pokud je k dispozici)	Stiskněte tlačítko hovoru tolikrát, až zazní Vámi vybraný tón. Uloží se naposledy zazněný tón.
2c	Výběr vyzvánění pro dveře na poschodí	Stiskněte tlačítko světla tolikrát, až zazní Vámi vybraný tón. Uloží se naposledy zazněný tón.
2d	Výběr vyzvánění interního hovoru	Stiskněte tlačítko funkce tolikrát, až zazní Vámi vybraný tón. Uloží se naposledy zazněný tón.
3	Stiskněte krátce tlačítko ukončení hovoru. Pokud po dobu 8 sekund nestisknete žádné tlačítko, ukončí přístroj programovací režim pro výběr vyzvánění automaticky. Zazní-li signál, je nastavení vyzvánění ukončeno.	

Často kladené dotazy

Špatný obraz	Možná příčina	Naše rada na vyřešení závady
Obraz je černobílý.	Sytost barev na vnitřní stanici je nastavena na minimum.	Nastavte kontrast/sytost barev.
	Úroveň přenosu videosběrnice je nedostatečná.	Úroveň přenosu může být upravována na více částech video-sběrnice (např. na FVY). Aktivní komponenty přenosu naleznete v příručce s informacemi o produktu.
	Minimální intenzita světla (min. 10 Lux) není dosažena. Proto zobrazuje kamera černobíle.	Kamerové moduly venkovních stanic jsou velmi citlivé na světlo. Dbejte proto na dostatečné osvětlení nebo se vyhněte externím kamerám.
Barvy na monitoru vnitřní stanice jsou moc křiklavé nebo je celkový obraz moc světlý. 	Regulace sytosti barvy je nastavena na příliš světlý obraz.	Uberte sytost.
	Regulace jasnosti barvy je nastavena na příliš světlý obraz.	Uberte jas barev.
	Hladina videosignálu je moc vysoká.	Redukujte úroveň video-sběrnice (např. regulátorem na základní desce kamery) Funguje pouze tehdy, pokud je zakončovací odpor na stanici nebo aktivní rozšířené funkce správně nastaveny (např. FVY).
	Zakončovací odpor na konci vedení není umístěn.	Umístěte zakončovací odpor.
Barvy na monitoru jsou bez kontrastu. 	Hladina videosignálu není dostatečně vysoká.	Přípojně vedení jedné z přídavných kamer bylo příliš prodlouženo.
		Přípustná délka vedení mezi dvěma aktivními video-komponenty byla překročena.
		Ztráty hladiny mohou být díky ovladači na aktivních video-komponentech v určitém rozmezí nahrazeny (viz. informace o produktových komponentech)
		Zkontrolujte, zda počet vnitřních videostanic nepřekračuje předepsaný počet na jednom vedení.
	Na video-rozvaděčích nebo přepínačích se společně vedeným signálem nejsou správně umístěny zakončovací odpory.	Zakončovací odpory na daných komponentech odstraňte. Pouze poslední video-komponent jedné větve má obsahovat zakončování odpor.

V jedné domovní jednotce s více vnitřními stanicemi se pouze u jedné vnitřní stanice objevují na obrazovce černé pruhy. 	Rušení způsobené stykovým odporem.	Drát P není správně zapojen. Kontakty na připojení nejsou pevně utáhnuty.
	Rušení způsobené sousedním rušivým zdrojům, jako jsou cizí sítě nebo ostatní elektrické přístroje, které nejsou správně odstíněny.	Místo umístění video-rozvaděče nebo jiných pasivních montážních součástí musí být změněno.
	Rušení zapojení proudem z cizího zdroje způsobené rozdílem potenciálu.	Zkontrolujte instalaci vedení a pokuste se připojit aktivní komponenty na jedno napětí.
		Připojte vazební člen na video-sběrnici abyste jej galvanicky oddělili. Toto příslušenství obdržíte v obchodu s technikou TCS.
Zkreslený obraz 	Není správný video-signál kvůli záměně drátů.	Video-sběrnice nejsou připojeny na svých pólech. Prosím vyměňte dráty V1 a V2.
Obraz „skáče“ 	Videosignál není synchronizovaný.	Zkontrolujte, zda jsou všechny dráty video-sběrnice připojeny. Doladte popř. hladinu signálu.
Kontury se zobrazují vícekrát 	Odrazy obrazu, tzv. „duchové“ vznikají na otevřených vedeních.	Video-kanál není uzavřen. Prosím, připojte na vedení posledního přístroje zakončovací odpor.

Jsou vidět obrysy druhého obrazu. 	Dva video-signály se ruší.	Odstraňte druhý zdroj videa z větve. Pokud je třeba, spojte jej přes Video-přepínač se stávající TCS-sběrnici.
Žádný obraz. Při stisknutí tlačítka obrazu se nic nezobrazí.	Signál není přijímán.	Napojte monitor na video-přepínač a zkontrolujte zda zde je signál přijímán. Změřte napětí mezi P a b. Napětí činí cca 24 V. Pokud tomu tak není, zkontrolujte zdroj napětí na sběrnici.
	Nejsou připojeny oba dráty video-sběrnice.	Zkontrolujte správné zapojení video-zástrčky na IMM-video-modulu.
Obraz videa po nějakém čase zbělá. Po vypnutí a zapnutí zdroje napětí je signál opět v pořádku, avšak po nějakém čase opět zbělá.	Tepelná porucha venkovní kamery.	Žíla V1 video-sběrnice je připojena na P- nebo b-. Tím proudí nepřípustně vysoký proud. Zkontrolujte spojení kabelů.
		Porucha na kameře.

Péče a údržba



Zabraňte vniknutí vody do přístroje!
Nepoužívejte drsné čisticí prostředky!

Čistěte přístroj suchým nebo vlhkým hadrem.
Silnější nečistoty odstraňte jemným čisticím prostředkem pro domácnost.

Servis

Vaše dotazy rádi zodpovíme na:
TCS HOTLINE 04194/ 9 88 11 88

Hlavní sídlo

TCS TürControlSysteme AG, Geschwister-Scholl-Str. 7, 39307 Genthin
Tel.: 03933/879910, FAX: 03933/879911, www.tcs-germany.de