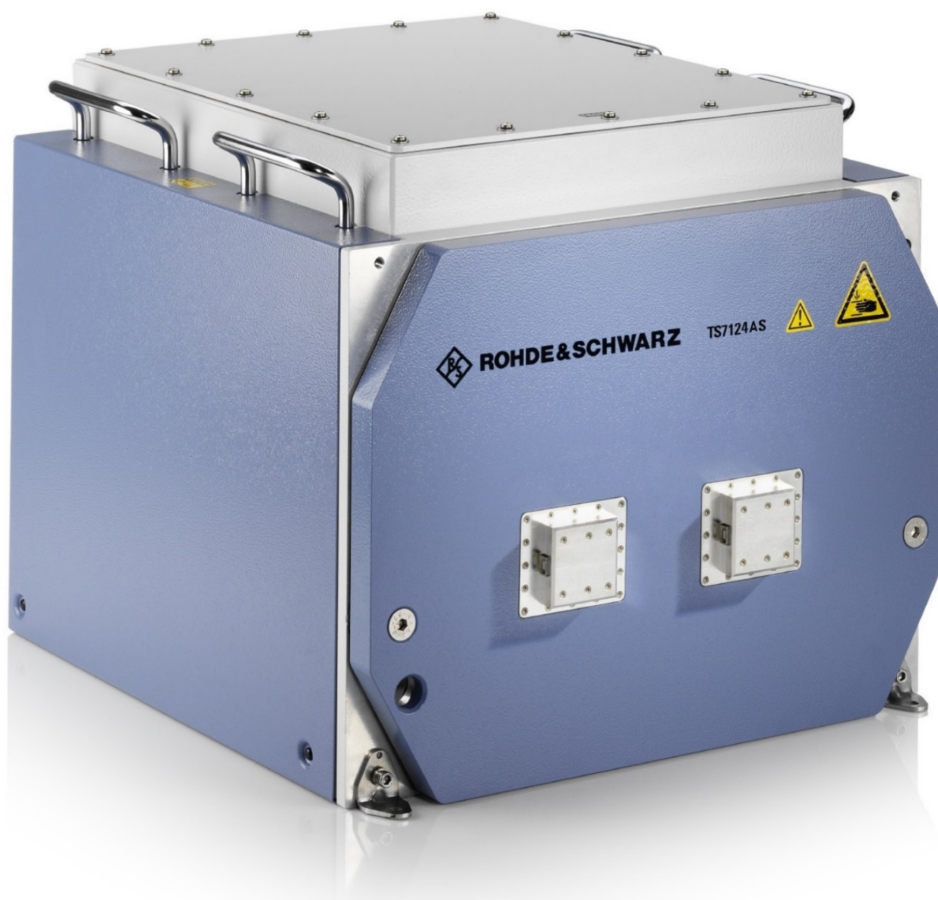


R&S®TS7124AS

RF stíněný box

Uživatelská příručka



1179294822
Verze 02

ROHDE & SCHWARZ
Make ideas real



Původní návod, dále uváděný jako „tato příručka“.

Popisuje následující modely RF stíněného boxu:

- R&S®TS7124AS (obj. č. 1525.8587.**02**) bez předních podavačů
- R&S®TS7124AS (obj. č. 1525.8587.**12**) se 2 předními podavači

RF stíněný box je také označován jako „komora“ či „produkt“.

Firmware přístroje využívá několik hodnotných softwarových produktů pocházejících z Open Source. Další informace viz dokument „Open Source Acknowledgment“, jsou ke stažení v zákaznické sekci v systému GLORIS, což je globální informační systém firmy Rohde & Schwarz: <https://extranet.rohde-schwarz.com>.

Společnost Rohde & Schwarz by ráda poděkovala Open Source komunitě za její významné příspěvky v oblasti embedded computing.

© 2022 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Muehldorfstr. 15, 81671 Muenchen, Germany
Telefon: +49 89 41 29 - 0
E-mail: info@rohde-schwarz.com
Internet: www.rohde-schwarz.com

Změny vyhrazeny – data bez tolerancí nejsou závazná.

R&S® je registrovaná ochranná známka společnosti Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG.

Obchodní názvy jsou ochrannými známkami svých majitelů.

1179.2948.22 | Verze 02 | R&S®TS7124AS

V této příručce jsou produkty Rohde & Schwarz uvedeny bez symbolu ®, např. R&S®TS7124AS je označen jako R&S TS7124AS .

Obsah

1 Úvod	7
1.1 Informace o regulaci	7
1.1.1 Certifikát CE	7
1.1.2 Certifikát China RoHS	7
1.2 Přehled dokumentace	7
1.2.1 Uživatelská příručka	8
1.2.2 Konfigurační příručka	8
1.2.3 Datové listy a brožury	8
1.2.4 Open source licence (OSA)	8
1.2.5 Poznámky k použití, Karty k použití, Bílé listy apod.	8
1.3 Ujednání	9
2 Bezpečnost	10
2.1 Zamýšlené použití	10
2.2 Reziduální rizika	10
2.3 Potenciálně nebezpečné situace	11
2.4 Varovné zprávy v této příručce	14
2.5 Štítky na komoře	14
3 Nebezpečí	16
3.1 Nouzové zastavení	16
3.2 Automatická nouzová deaktivace	16
3.2.1 Automatická nouzová deaktivace vzhledem k časové prodlevě	17
4 Přehledný popis zařízení	18
4.1 Přední strana	18
4.2 Zadní strana	20
4.3 Jednotka s ovládacím tlačítkem	21
5 Přeprava, ovládání a skladování	22
5.1 Zvedání a přenášení	22
5.2 Balení	22
5.3 Zabezpečení	23
5.4 Přeprava	24

5.5	Skladování.....	24
6	Instalace a uvedení do provozu.....	25
6.1	Výběr místa provozu.....	25
6.2	Vybalení.....	26
6.3	Montáž komory.....	27
6.3.1	Montáž na stole.....	27
6.3.2	Policový systém.....	29
6.4	Připojení stlačeného vzduchu.....	32
6.5	Připojení k ovládání a napájení.....	34
6.6	Test bezpečnostních systémů.....	37
6.7	Definice zón s omezeným přístupem.....	38
6.8	Úprava rychlosti dveří.....	40
7	Provoz.....	42
7.1	Aktivace komory.....	42
7.2	Deaktivace komory.....	43
7.3	Manipulace s dveřmi.....	44
7.3.1	Indikátor stavu dveří.....	44
7.3.2	Ovládání dveří tlačítkem.....	44
7.4	Umístění DUT v komoře.....	46
7.5	Jak připojit DUT.....	46
7.6	Příprava na konec směny.....	47
8	Příkazy dálkového ovládání.....	48
8.1	Běžné příkazy.....	49
8.2	Příkazy pro vzdálenou konfiguraci.....	50
8.3	Příkazy pro ovládání dveří.....	51
8.4	Seznam příkazů.....	53
9	Kontrola a údržba.....	55
9.1	Doporučení intervaly.....	55
9.2	Pravidelná bezpečnostní kontrola.....	55
9.3	Příprava komory na údržbu.....	56
9.4	Servisní úkony.....	56
9.4.1	Denní funkční kontrola.....	56

9.4.2	Kontrola tlumiče.....	57
9.4.3	Čištění komory.....	57
9.4.4	Čištění těsnění.....	58
9.4.5	Kalibrace systému.....	58
10	Řešení problémů a opravy.....	59
10.1	Chyba dveří.....	59
10.2	Konflikt s ovladačem.....	59
10.3	Kontakt na podporu pro zákazníky.....	61
11	Blokace a vyřazení.....	62
11.1	Vyřazení z provozu.....	62
11.2	Demontáž.....	64
11.3	Likvidace.....	64
	Glosář: Seznam často používaných termínů a zkratk.....	66
	Index.....	68

1 Úvod

Tato příručka je určena pro všechny **Uživatel Komora** (též se označuje jako **produkt**). Pro bezpečné používání komory je nutné si předem pročíst celou příručku a pochopit její obsah. Pokud si nějakou informací nejste jisti, zeptejte se nadřízeného nebo kontaktujte zákaznickou podporu Rohde & Schwarz.

Uživatelská příručka pomáhá využívat komoru bezpečným a efektivním způsobem po dobu celé její životnosti, při instalaci, během používání, při údržbě i vyřazení z provozu. Pokud se vás týká pouze některá část životního cyklu komory, zaměřte se na příslušnou kapitolu. V každém případě je ale zapotřebí předem porozumět bezpečnostním aspektům popsáným v **kap. 2, "Bezpečnost"**, na straně 10.

Z názvu každé kapitoly je jasné, jaké části životního cyklu přístroje se věnuje. Například pokud jste **obsluha**, většina aktivit, které se vás týkají, jsou popsány v **kap. 7, "Provoz"**, na straně 42. Pokud jsou některé úkoly určeny pouze pro pracovníky s určitými rolmi, jsou tyto role uvedeny na začátku konkrétní kapitoly. Jednotlivé pojmy **role** vysvětluje slovníček.

Zkratky a často užívané termíny vysvětluje slovník na konci příručky.

1.1 Informace o regulaci

Následující označení a s nimi související certifikáty potvrzují, že zařízení odpovídá zákonné regulaci.

1.1.1 Certifikát CE



Potvrzuje splnění požadavků jmenovaných v Nařízení Rady EU. Znění certifikátu CE v angličtině je otištěno na začátku papírové verze této příručky, hned za obsahem.

1.1.2 Certifikát China RoHS



Potvrzuje splnění požadavků čínské vlády ohledně nakládání s nebezpečnými látkami (RoHS).

Komora je vyrobena z ekologických materiálů. Neobsahuje žádné zákonem zakázané nebo omezené látky.

1.2 Přehled dokumentace

Tato kapitola nabízí přehled R&S TS7124AS uživatelské dokumentace. Není-li určeno jinak, najdete dokumenty na produktových stránkách R&S TS7124AS na adrese:

www.rohde-schwarz.com/product/ts7124

1.2.1 Uživatelská příručka

Tato příručka obsahuje popis všech operačních režimů a funkcí komory. Dále vysvětluje základy dálkového ovládání, nabízí kompletní přehled jeho příkazů a informace o údržbě, uživatelských rozhraních a chybových hláškách.

Tato příručka **nepopisuje** speciální úkony nutné ke konfiguraci hardware – ty jsou uvedeny v [Konfigurační příručka](#). Jen **expertní uživatel**, který četl a pochopil [Konfigurační příručka](#), smí konfigurace provádět. Ostatní uživatelé musí svou činnost omezit na úkoly popsané v této příručce.

Tištěná verze příručky je součástí základního balení, text je k dispozici na následujících adresách:

www.rohde-schwarz.com/manual/ts7124

1.2.2 Konfigurační příručka

Popisuje veškeré konfigurace hardware a povolená nastavení komory.

Tyto úkony smí provádět jen **expertní uživatel**, kdo četl a pochopil [Konfigurační příručka](#) a disponuje veškerými dovednostmi nutnými k provádění konfigurace.

Konfigurační příručka je k dispozici registrovaným uživatelům v globálním Rohde & Schwarz informačním systému (GLORIS):

gloris.rohde-schwarz.com > Support & Services > Sales Web > Test and Measurement > Wireless Communication > TS7124 > Manuals

1.2.3 Datové listy a brožury

Datový list obsahuje technické specifikace komory. Obsahuje rovněž volitelné příslušenství s objednávacími čísly.

Datový list je součástí brožur, která obsahuje přehledný popis komory a zabývá se i jejími konkrétními vlastnostmi.

Viz www.rohde-schwarz.com/brochure-datasheet/ts7124

1.2.4 Open source licence (OSA)

Open source licence obsahuje doslovný text licence pro použití open source softwaru.

Viz www.rohde-schwarz.com/software/ts7124

1.2.5 Poznámky k použití, Karty k použití, Bílé listy apod.

Tyto dokumenty se zabývají speciálními způsoby použití nebo informacemi na konkrétní témata.

Viz www.rohde-schwarz.com/software/ts7124

1.3 Ujednání

R&S TS7124AS se také označuje jako „Komora“ nebo „produkt“.

Následující značení textu se používá v celé příručce:

Ujednání	Popis
[Keys]	Názvy konektorů, kláves, přepínačů a voličů se píšou v hranatých závorkách.
Filenames, commands, program code	Názvy souborů, příkazy, kódovací vzorky a výstupy na monitoru se odlišují fontem.
Odkazy	Odkazy s možností prokliku se zobrazují modře.
tučné písmo nebo <i>kurzíva</i>	Zvýrazněný text se zobrazí tučně nebo kurzívou.
„citát“	Citovaný text nebo hodnoty se zobrazí v uvozovkách.



Tip

Tipy se zobrazí jako v tomto příkladu a nabízejí šikovné rady nebo alternativní řešení.



Poznámka

Poznámky se zobrazí jako v tomto příkladu a nabízejí důležité doplňkové informace.

2 Bezpečnost

Produkty skupiny společností Rohde & Schwarz jsou vyráběny ve shodě s nejvyššími technickými normami. Postupujte podle instrukcí v této příručce. Produktovou dokumentaci uchovávejte blízko produktu a předejte ji také dalším uživatelům.

Komoru používejte jen k jejímu primárnímu účelu v rámci jejich výkonových možností, jak je uvedeno v [kap. 2.1, "Zamýšlené použití"](#), na straně 10 a v datovém listu. Při změně konfigurace nebo nastavení postupujte výhradně podle pokynů v produktové dokumentaci. Jiné modifikace mohou ovlivnit bezpečnost a jsou zakázané.

Z bezpečnostních důvodů smí s komorou manipulovat jen proškolený personál. Proškolený personál zná bezpečnostní opatření a ví, jak se při práci vyhnout potenciálně nebezpečným situacím.

Je-li jakákoli část komory poškozená nebo vykazuje poruchu, ihned přestaňte komoru používat. Komoru mohou opravovat pouze servisní pracovníci autorizovaní společností Rohde & Schwarz. Kontaktujte Rohde & Schwarz zákaznickou podporu: www.customersupport.rohde-schwarz.com.

- [Zamýšlené použití](#)..... 10
- [Reziduální rizika](#)..... 10
- [Potenciálně nebezpečné situace](#)..... 11
- [Varovné zprávy v této příručce](#)..... 14
- [Štítky na komoře](#)..... 14

2.1 Zamýšlené použití

Komora se využívá k měření záření elektronických komponentů a zařízení v průmyslovém, administrativním a laboratorním prostředí, viz [kap. 6.1, "Výběr místa provozu"](#), na straně 25. Komoru lze používat jen k jejímu primárnímu účelu popsanému v této příručce. Dodržujte operační podmínky a výkonové limity podle datového listu. Pokud si nejste jisti správným používáním výrobku, kontaktujte zákaznický servis Rohde & Schwarz.

2.2 Reziduální rizika

Navzdory inherentním bezpečnostním vlastnostem a dalším opatřením existují reziduální rizika daná následujícími skutečnostmi.

Komora je těžká

Hmotnost komory bez příslušenství a anténové klece je přibližně 34 kg. Celkově může komora vážit až cca 45 kg. Pokud komora na někoho upadne, může způsobit vážná zranění nebo i smrt.

Pokud je komora připevněná na policovém systému nebo kolejnicích, posunuje se těžiště zároveň s komorou, když se komora pohybuje. Když se systém převrátí, může způsobit vážná zranění nebo i smrt.

Dveře komory jsou těžké

Při otevření dveří se přesouvá jejich těžiště. Když se komora převrátí, může způsobit vážná zranění nebo i smrt.

Pokud je komora připevněná na policovém systému nebo kolejnicích, posunuje se těžiště zároveň s komorou, když se komora pohybuje a zároveň se otevřou dveře.

Pohyblivé dveře

Když aktivujete zavírací mechanismus dveří, začnou se dveře zavírat s menší silou. Vestavěný tlumicí mechanismus zabraňuje zavření plnou silou, dokud je mezera ve dveřích široká aspoň na prst, max. 8 mm. Pokud ovšem tento bezpečnostní mechanismus selže a dveře se zavřou plnou silou s prstem mezi dveřmi a rámem, dojde k vážnému zranění prstu. Může dojít i ke ztrátě končetiny.

Podrobný popis bezpečnostního mechanismu najdete v [kap. 3.2, "Automatická nouzová deaktivace"](#), na straně 16.

Náhodná deaktivace mechanismu měkkého zavření

Bezpečnostní čepička ([obr. 6-10](#)) na [X21] konektoru chrání kontakty konektoru. Konektor se nachází v zadní části ovládacího panelu s označením 3 v [obr. 4-3](#). Pokud bezpečnostní čepička chybí, může dojít ke krátkému spojení, které vypne mechanismus měkkého zavření. Bez bezpečnostního mechanismu se dveře zavírají plnou silou. Pokud se dveře zavřou plnou silou s prstem mezi dveřmi a rámem, dojde k vážnému zranění prstu. Může dojít i ke ztrátě končetiny.

Proto je nutné, aby byl konektor [X21] vždy zakrytý bezpečnostní čepičkou nebo ovládací jednotkou konektoru ([obr. 4-4](#)).

Elektrické napájení

Rizika, požadavky na instalaci a bezpečnostní opatření jsou popsány v ["Připojení k napájení"](#) na straně 13.

Pneumaticky ovládané dveře

Pneumatický systém využívá stlačený vzduch s tlakem 6 bar. Přesáhne-li tlak hranici 7 bar, funguje komora za nspecifikovaných podmínek. Při manipulaci s dveřmi s tlakem > 7 bar se může situace vymknout kontrole a může dojít např. ke zranění prstů. Viz [kap. 6.4, "Připojení stlačeného vzduchu"](#), na straně 32.

2.3 Potenciálně nebezpečné situace

Potenciálně nebezpečné situace mohou nastat během následujících činností.

Přeprava

Používejte ochranné oblečení splňující místní předpisy a nařízení. Pokud si nejste jistí, jaké vybavení použít, obraťte se na svého bezpečnostního inspektora. Například rukavice pomáhají pevně uchopit držadla při přepravě komory. Bez rukavic se snižuje tření a komora může z mastných nebo mokrých rukou snadno vyklouznout. Může následovat pád komory a zranění nohou. Z tohoto důvodu je nutno při přepravě komory nosit pevné bezpečnostní boty.

Při přepravě komory vždy zajistěte dveře, byť se jedná o přepravu na krátkou vzdálenost. Podrobné informace o správném postupu viz [kap. 5.3, "Zabezpečení"](#), na straně 23. Nejsou-li dveře zajištěné a při přepravě komory se otevrou, dojde k posunutí těžiště. V důsledku toho se větší část váhy přesune na jednoho z nosičů. Když se posuvné dveře zarazí v koncové pozici, dojde k výraznému nárazu. V případě, že nosič nezvládne nárůst váhy nebo mu komora po nárazu vyklouzne z ruky, může komora upadnout a způsobit vážné zranění nebo smrt.

Komora je těžká. Nikdy komoru nezvedejte, neposunujte ani nepřenášejte sami. Jedna osoba bezpečně unese maximálně 18 kg v závislosti na věku, pohlaví a fyzické kondici. Jsou tedy zapotřebí minimálně 2 lidé. V případě menšího počtu riskujete zranění různého typu od namožených zad až po vážné úrazy typu pohmožděnin nebo ztráty končetin při pádu komory.

Trpíte-li zdravotními problémy, např. se zády a páteří, nebo pokud vám fyzický stav nedovoluje zvedání těžkých břemen, neúčastněte se přepravy komory.

K přemísťování a přenášení komory používejte madla. Umístění madel viz [kap. 4, "Přehledný popis zařízení"](#), na straně 18.

Pro bezpečnou přepravu komory použijte zvedací nebo přepravní prostředky, jako je paletový či vysokozdvížený vozík. Řiďte se pokyny od výrobce příslušenství.

Detailní instrukce viz [kap. 5.1, "Zvedání a přenášení"](#), na straně 22.

Sestavení

Postavte komoru na dostatečně pevnou podpěru, která unese její hmotnost. Zajistěte podpěru proti převrácení, např. jejím připevněním k podlaze. Zohledněte technické údaje výrobce. Komoru vždy pokládejte na stabilní, plochý a rovný podklad spodní stranou dolů. Není-li podpěra dostatečně robustní, může se poškodit. Není-li podpěra vodorovná, může z ní komora sklouznout a upadnout. V obou případech může dojít k vážnému zranění nebo i k úmrtí.

Když komoru postavíte na určené místo, připevněte ji viz [obr. 6-2](#). Pokud tak neučiníte, může se komora při otevření dveří převrátit, jak ukazuje ["Dveře komory jsou těžké"](#) na straně 11.

Vymezte prostor, do něhož bude mít přístup jen proškolený personál. Ve vymezeném prostoru vyznačte na podlaze zónu nutnou pro plné otevření dveří.

Pečlivě ved'te nutné kabely a ujistěte se, že není možné o uvolněné kabely zakopnout.

Detailní instrukce viz [kap. 6.3, "Montáž komory"](#), na straně 27 a [kap. 6.7, "Definice zón s omezeným přístupem"](#), na straně 38.

Připojení k napájení

Komora využívá napájení 24 V DC prostřednictvím externího zdroje v základním balení. Napájecí jednotka je vybavena ochranou proti přepětí v kategorii II. Komoru je nutné připojit k pevné síti sloužící k napájení přístrojů, jako jsou domácí spotřebiče a podobná zařízení. Pozor na nebezpečí způsobené elektrickým proudem – úraz, požár, případně smrt.

V zájmu své vlastní bezpečnosti přijměte následující opatření:

- Před připojením napájecí jednotky ke zdroji proudu (síti) se ujistěte, že napětí v síti odpovídá napětí a frekvenčnímu [INPUT] rozsahu uvedenému na napájecí jednotce.
- Používejte výhradně externí napájecí jednotku dodanou společně s komorou. Vyhovuje místním bezpečnostním požadavkům.
- Napájecí jednotku připojte jen ke zdroji proudu chráněnému přerušovačem 16 A.
- Ujistěte se, že je možné napájecí jednotku kdykoli od napájení odpojit. Komoru vyřadíte z provozu vytažením zásuvky ze zástrčky. Zástrčka musí být snadno přístupná.
- Instalujte snadno přístupný bezpečnostní vypínač (není součástí základního balení), aby bylo možné komoru kdykoli odpojit od proudu.

Manipulace s dveřmi

Dveře se dají otevřít a zavřít stiskem tlačítka, když stojíte vedle komory. Též se dají ovládat na dálku. V každém případě zajistěte, aby nikdo neměl prsty na vodicích kolejnicích dveří nebo mezi dveřmi a rámem. Zaveďte následující bezpečnostní pravidla:

- Během manuálního ovládání dveří smí stisknout tlačítko ve vymezené zóně jen jeden člověk. Po stisku tlačítka tato osoba odstoupí od komory.
- Při dálkovém ovládání dveří do vymezeného prostoru nesmí nikdo.
- Během činnosti je nutno držet ruce mimo komoru, s výjimkou výměny **Testované zařízení (DUT – z anglického Device Under Test)**. Během **Testované zařízení (DUT – z anglického Device Under Test)** výměny nelze manipulovat s dveřmi.

Komoru používejte jen předepsaným způsobem. Nikdy neměňte bezpečnostní instalace.

Detailní instrukce viz [kap. 7.3, "Manipulace s dveřmi"](#), na straně 44.

Údržba

Údržbu je nutno provádět předepsaným způsobem. Tím zajistíte bezproblémový chod komory a následně bezpečí pro každého, kdo s komorou pracuje. Detailní instrukce viz [kap. 9, "Kontrola a údržba"](#), na straně 55.

Čištění

Viz [kap. 9.4.3, "Čištění komory"](#), na straně 57 a [kap. 9.4.4, "Čištění těsnění"](#), na straně 58.

2.4 Varovné zprávy v této příručce

Varovná zpráva upozorňuje na riziko, o kterém musí uživatel vědět. Signální slovo značí vážnost rizika a pravděpodobnost jeho výskytu, pokud nebudete dodržovat bezpečnostní předpisy.

VÝSTRAHA

Potenciálně nebezpečná situace. Pokud jí nebudete předcházet, může vést k usmrcení nebo vážnému úrazu.

VAROVÁNÍ




Potenciálně nebezpečná situace. Pokud jí nebudete předcházet, může vést k mírnému nebo středně vážnému úrazu.



UPOZORNĚNÍ

Potenciální riziko poškození. Může vést k poškození podepřeného produktu nebo jiného majetku.

2.5 Štítky na komoře

Štítky s následujícími symboly upozorňují na rizikové oblasti komory. Kromě toho jsou odstavce v této kapitole, které popisují konkrétní riziko, označeny na okraji příslušným symbolem. Symboly mají následující význam:

Symbol	Vysvětlení
	Možné riziko Přečtěte si dokumentaci k produktu, abyste zabránili zranění nebo poškození produktu.
	Riziko zranění prstů Dávejte pozor při manipulaci s dveřmi. Viz: <ul style="list-style-type: none"> • "Pohyblivé dveře" na straně 11 • "Manipulace s dveřmi" na straně 13 Řiďte se instrukcemi v této příručce.
	Komora je těžká Značí hmotnost těžkých jednotek > 34 kg, typicky po 45 kg. Při zvedání, přesouvání nebo přenášení komory buďte opatrní. Přenášejte komoru v dostatečném počtu lidí nebo s vhodnou přepravní výbavou. Viz: <ul style="list-style-type: none"> • "Komora je těžká" na straně 10 • "Přeprava" na straně 12

	Terminál pro uzemnění Viz " Příprava připojení k elektrické síti " na straně 36.
	Likvidace Komoru nikdy nevyhazujte do běžného komunálního odpadu. Viz kap. 11, "Blokace a vyřazení" , na straně 62.

Štítky s informacemi o zákonné regulaci jsou popsány v [kap. 1.1, "Informace o regulaci"](#), na straně 7.

3 Nebezpečí



Možná nebezpečí vyplývají ze selhání měkkého zavírání dveří, který je zastaví v případě, že zavření brání překážka, viz [Automatická nouzová deaktivace](#).

Pokud ovšem mechanismus měkkého zavírání selže a vy máte ruce ve dveřích, mohou se skřípnout mezi dveřmi a rámem komory. V takovém případě použijte [Nouzové zastavení](#).

3.1 Nouzové zastavení



Chcete-li v libovolné situaci dveře okamžitě zastavit, přerušete dodávku elektrické energie.

Přerušení dodávky elektrické energie

1. Stiskněte bezpečnostní vypínač a vypněte proud.
Viz ["Podmínky pro napájení"](#) na straně 36.
2. Není-li bezpečnostní vypínač nainstalovaný:
 - Odpojte jednotku napájecího zdroje ze síťové zásuvky.
 - Nebo vytáhněte zástrčku stejnosměrného napájení ze zásuvky na zadní straně komory.
Viz [obr. 7-1](#).



Vypnutí proudu má následující účinek:

- Dveře se okamžitě zastaví.
- Světlo na [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#) (pokud je nainstalované) zhasne, nezávisle na stavu dveří.
Také stavová LED dioda vedle dveří zhasne.
- Z pneumatického systému se vypustí tlak a na dveře nepůsobí žádná síla. Pak se dají otevírat a zavírat ručně s minimálním odporem.

Při reaktivaci komory postupujte podle popisu v [kap. 7.1, "Aktivace komory"](#), na straně 42.

3.2 Automatická nouzová deaktivace

Za normálního chodu se dveře zavírají pevně velkou silou, aby dostatečně stínily. Aby při zavírání nedošlo ke zranění, pracuje **mechanismus pro měkké zavření** s menší silou, dokud dveře nejsou téměř zavřené: mezera činí max. 8 mm. V tu chvíli se mechanismus přepne na velkou sílu, aby se zavřelo posledních 8 mm – ovšem jen v případě, že ve dveřích není žádná překážka.

3.2.1 Automatická nouzová deaktivace vzhledem k časové prodlevě

Pokud se dveře neotvírají nebo nezavírají v předem stanovené časové prodlevě `TIMEOUT`, přepne se ovládací systém do režimu `ERROR` a pneumatický systém automaticky vypustí tlak, takže na dveře nepůsobí žádná síla. Tato deaktivace brání tomu, aby se do dveří přivřely ruce obsluhy, která by tak nemohla dosáhnout na ovládací tlačítko jednotky.

Otevírání nebo zavírání dveří v časové prodlevě mohou bránit především následující důvody:

- Pokud je rychlost dveří nastavená na příliš nízkou hodnotu, upravte ji tak, aby odpovídala časové prodlevě, viz [kap. 6.8, "Úprava rychlosti dveří"](#), na straně 40.
- Pokud je hodnota `TIMEOUT` nastavená příliš nízkou, upravte ji tak, aby odpovídala rychlosti dveří, viz `TIMEOUT:<seconds>` na straně 53.
- Pokud se ve dveřích nachází překážka, postupujte podle návodu níže:

Reaktivace komory

1. Odstraňte ze dveří veškeré překážky.
2. Odpojte od komory stejnosměrný přívod proudu 24 V .
3. Reaktivujte komoru podle popisu v [kap. 7.1, "Aktivace komory"](#), na straně 42.



Správnou funkci měkkého zavírání dveří můžete ověřit podle návodu v [kap. 6.6, "Test bezpečnostních systémů"](#), na straně 37.

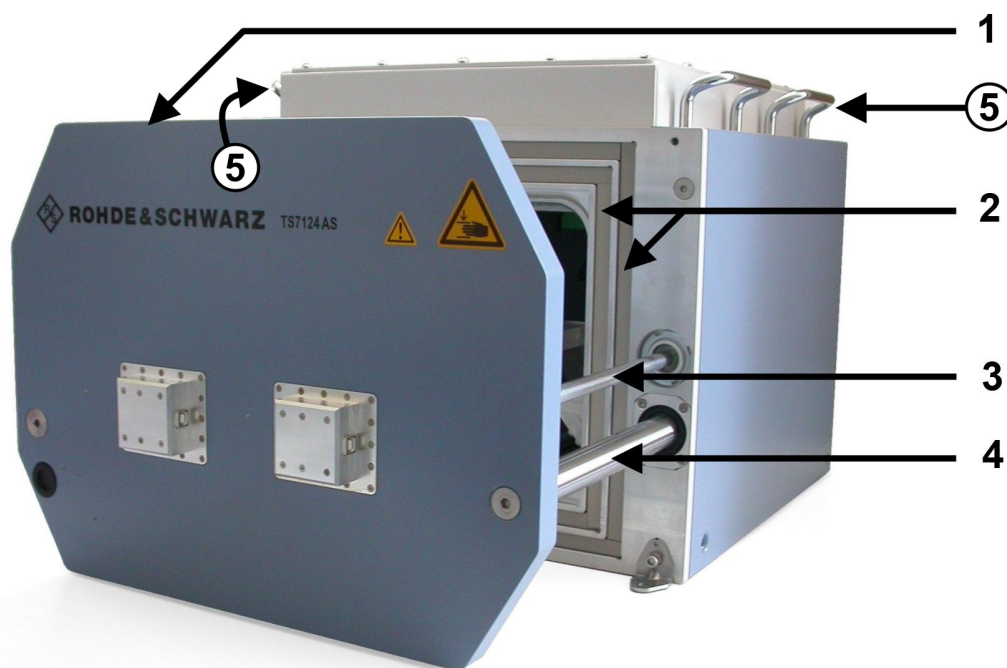
4 Přehledný popis zařízení

Tato kapitola popisuje všechny komponenty komory. Popis funkcí a využití těchto komponent najdete v [kap. 7, "Provoz"](#), na straně 42.

Příslušenství pro komoru je popsáno v [Konfigurační příručce](#).

- [Přední strana](#).....18
- [Zadní strana](#).....20
- [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#).....21

4.1 Přední strana



Obr. 4-1: Pohled na otevřenou komoru zepředu

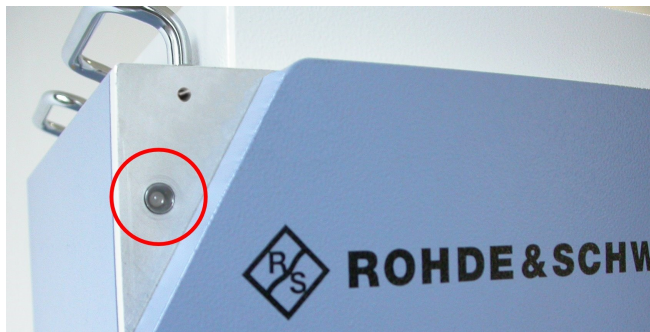
- 1 = Dveře pro výměnu testovaného zařízení
- 2 = Dvě drážky vyplněné elastickým RF (vystouplým) těsněním pro uzavření dveří komory
- 3 = Pneumatický válec
- 4 = Vodicí kolejnice dveří
- 5 = Madla pro přenášení komory, viz [kap. 5.1, "Zvedání a přenášení"](#), na straně 22

Dveře (1) lze otevřít kvůli manipulaci s testovaným zařízením v komoře. Verze komory 1525.8587.12 (vyobrazená zde) je vybavena dveřmi se dvěma vycentrovanými otvory, které lze opatřit průchodkami pro přívod materiálu k testovanému zařízení v komoře. Průchodky smí montovat nebo měnit jen [expertní uživatel](#).

Dva pneumatické válce (s označením 3, po stranách) otevírají a zavírají dveře, dvě vodicí kolejnice (4) zajišťují stabilitu.

Polymerové těsnění (2) má vodivý niklový povrch, aby z komory a do komory neunikalo RF vlnění. Těsnění se nedotýkejte a dbejte, ať se nezašpiní. Těsnění dveří je vysoce elastické, což zaručuje dlouhou životnost při mnoha cyklech otevření a zavření, viz [kap. 5.5, "Skladování"](#), na straně 24.

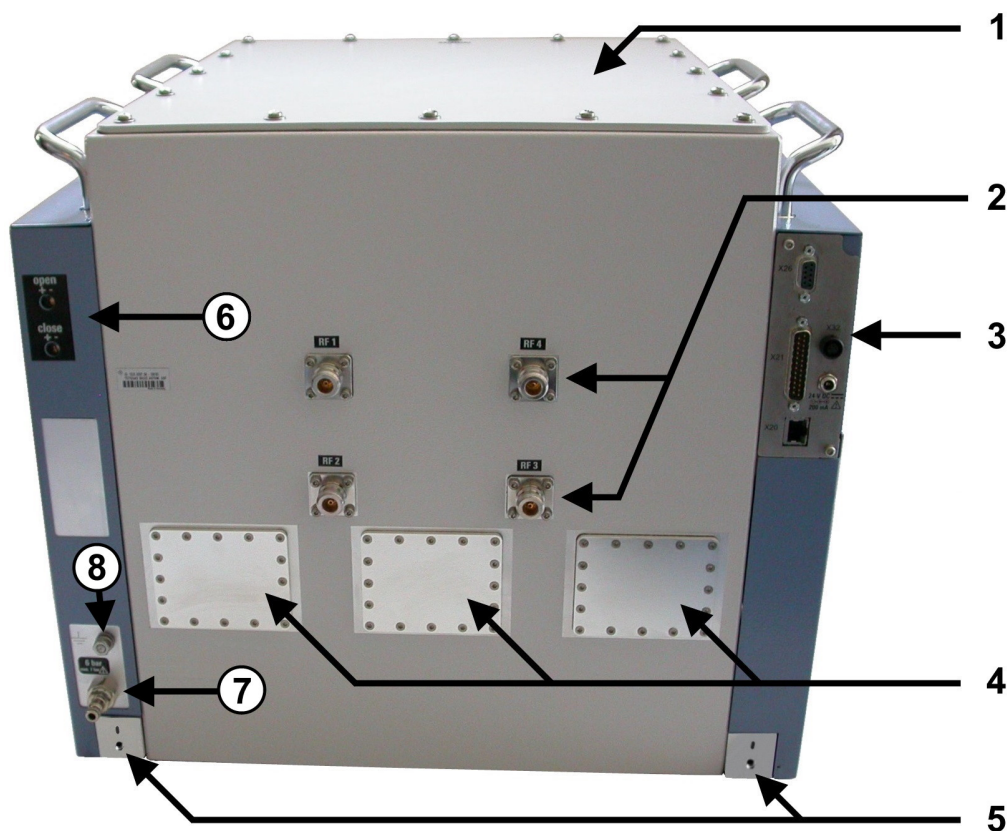
Na komoře se nachází stavová LED dioda značící aktuální stav dveří:



Obr. 4-2: Stavová LED dioda vedle dveří

Manipulace s dveřmi viz [kap. 7.3, "Manipulace s dveřmi"](#), na straně 44.

4.2 Zadní strana



Obr. 4-3: Pohled na komoru zezadu

- 1 = Horní kryt pro vnitřní konfiguraci a servis (jen pro zkušené uživatele)
- 2 = Číslované konektory pro RF průchodky pro antény uvnitř komory (jen pro zkušené uživatele)
- 3 = Napájecí a ovládací panel, viz [Kapitola 6.5](#)
- 4 = Pro volitelné průchodky pro antény uvnitř komory (jen pro zkušené uživatele)
- 5 = Dva otvory pro šrouby na zadní straně pro držáky (v základním balení)
- 6 = Dva ovládací šrouby pro [Úprava rychlosti dveří](#) (otevírání / zavírání)
- 7 = Konektor pro přívod stlačeného vzduchu
- 8 = Uzemňovací terminál (uzemňovací kontakt)

Horní kryt (1) komory je připevněn 16 šrouby. Smí ho otvírat pouze **expertní uživatel**.

Konektory RF průchodek (2) umožňují ovládat průchod RF signálu skrz zadní stěnu komory k anténám v komoře. Připojovat, odpojovat nebo měnit RF kabely smí pouze **expertní uživatel**.

V zadní stěně se nachází tři otvorů (4) pro volitelné RF průchodky. Nevyužívané otvory jsou kryté kovovými destičkami. Průchodky v těchto otvorech umožňují ovládat průchod RF signálu skrz stěny k anténám nebo dalšímu zařízení v komoře. Kovové destičky nebo průchodky smí měnit jen **expertní uživatel**, který jako jediný může i manipulovat s kabely v průchodkách.

4.3 Jednotka s ovládacím tlačítkem

Přepínací jednotka s tlačítkem je volitelné zařízení pro ruční otevírání a zavírání komory stiskem tlačítka, viz popis v [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44.

R&S TS-F24SB1 (č. obj. 1525.8712.03) má přepínač s tlačítkem **bez západky**:



Obr. 4-4: Přepínací jednotka s kabelem a konektorem

Jednotka se připojuje k 25pinovému konektoru D-Sub [X21] na kontrolním panelu na zadní straně komory (označení 3 v [obr. 4-3](#)).

Tab. 4-1: Přepínací jednotka s ovládacím tlačítkem – specifikace

Parametr	Hodnota
Typ konektoru	D-Sub 25 pin, samičí
Délka kabelu	2 m
Rozměry přepínací jednotky (Š × H × V)	72 mm × 80 mm × 56 mm

Z důvodů elektromagnetické kompatibility je délka kabelu přepínací jednotky omezena na 2 m.

Přepínací jednotku nelze opravovat. V případě poškození nebo problémů s funkcí je ji nutno vyměnit.

5 Přeprava, ovládání a skladování

Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.

• Zvedání a přenášení.....	22
• Balení.....	22
• Zabezpečení.....	23
• Přeprava.....	24
• Skladování.....	24

5.1 Zvedání a přenášení



Správné zvedání a přenášení

1. **VÝSTRAHA!** Dveře komory jsou těžké a mohou se pohybovat. Viz "[Dveře komory jsou těžké](#)" na straně 11 a "[Pohyblivé dveře](#)" na straně 11.
Pokud dveře nejsou zajištěny proti otevření, zajistěte je podle popisu v [kap. 5.3, "Zabezpečení"](#), na straně 23.
2. **VÝSTRAHA!** Komora je těžká. Viz "[Přeprava](#)" na straně 12 a "[Komora je těžká](#)" na straně 10.
Na krátkou vzdálenost zvedněte komoru za madla minimálně ve 2 lidech.
[obr. 4-1](#) zobrazuje madla.
3. Na delší vzdálenost nebo při více komorách na paletě použijte zvedací či transportní výbavu, např. vysokozdvizné vozíky.
Řiďte se pokyny od výrobce příslušenství.
Viz také [kap. 5.4, "Přeprava"](#), na straně 24.

5.2 Balení

Používejte původní obalový materiál. Má antistatické vlastnosti pro ochranu před statickou elektřinou a odpovídá vlastnostem produktu.

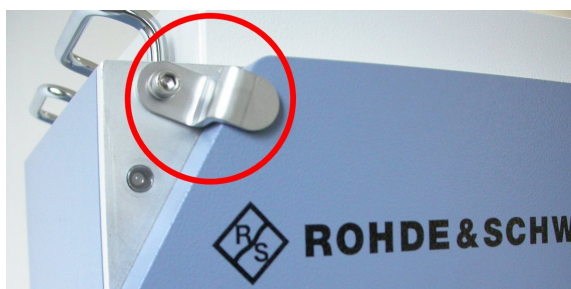
Pokud nemáte původní obal, použijte podobný materiál se stejnou úrovní ochrany.

Původní obal udržuje též dveře v zavřené poloze. Pokud nemáte původní obal, zajistěte dveře proti otevření a použijte podobný materiál se stejnou úrovní ochrany. Nechtěným mechanickým efektům při přepravě zabráníte pomocí dostatečného vystlání.

5.3 Zabezpečení

Při dodávce je komora umístěna ve speciálním transportním balení, v němž jsou dveře zabezpečeny proti otevření.

Chcete-li po vybalení zabránit nechtěnému pohybu dveří, využijte kovové bezpečnostní západky v levém horním rohu předních dveří:



Obr. 5-1: Kovová bezpečnostní západka

Využijte této bezpečnostní západky pro zabránění nechtěnému pohybu dveří.

Když bezpečnostní západku odstraníte a nakloníte komoru třeba při zvedání, můžou se dveře nechtěně otevřít nebo zavřít. Důsledky jsou popsány v "[Přeprava](#)" na straně 12.



Obr. 5-2: Nezvedejte bez zabezpečených dveří, hrozí riziko nekontrolovaného pohybu dveří

Chcete-li se riziku vyhnout, zavřete dveře komory a zajistěte je proti otevření dříve, než komoru zvednete, a nechte komoru zajištěnou až do bezpečné montáže.

Zabezpečení dveří

1. Zajistěte bezpečnostní západku podle popisu v [obr. 5-1](#).
2. Zvedněte komoru podle popisu v [kap. 5.1, "Zvedání a přenášení"](#), na straně 22.

Poznámka: Při další montáži a práci s komorou doporučujeme po montáži odstranit (nikoli jen otočit) bezpečnostní západku.

Tím zabráníte nechtěnému styku s dveřmi během činnosti. Uschovejte ovšem bezpečnostní západku pro budoucí přepravu komory.

5.4 Přeprava

Následující činnosti jsou omezeny na [přepravce](#).

Při přepravě produktu ve vozidle nebo pomocí transportního vybavení se ujistěte, že je produkt dobře zabezpečený. Používejte jen k tomu určená zabezpečovací zařízení.

Komoru lze zajistit u madel, viz [obr. 4-1](#). Nezabezpečujte komoru na místech montáže.

Převravní nadmořská výška

Pokud není v bezpečnostním listě uvedeno jinak, je maximální přepravní výška bez vyrovnání tlaku 4 500 m nad mořem.

5.5 Skladování

Chraňte produkt před prachem. Ujistěte se, že podmínky okolí, např. teplotní rozsah a klimatické podmínky, odpovídají hodnotám uvedeným v bezpečnostním listu.

Pokud komoru nějaký čas nepoužíváte (např. mezi dvěma výrobními cykly), zvažte následující:

1. **UPOZORNĚNÍ!** Těsnění se může opotřebit. Když jsou dveře dlouhodobě zavřené a mechanicky tlačí na těsnění, ztrácí těsnění na elasticitě.
Chcete-li vylepšit dlouhodobou schopnost komory stínit proti záření, doporučujeme šetřit těsnění tím, že necháte dveře otevřené.
2. Je-li komora napojená na přívod stlačeného vzduchu, můžete ji odpojit.

Schopnost těsnění komory stínit proti záření závisí na tom, jak dlouho je těsnění v klidu a nepůsobí na něj tlak. Je-li těsnění v klidu dlouhou dobu, schopnost stínění se prodlužuje. Těsnění prošlo testem v Rohde & Schwarz, poměr otevřené / zavřené dveře činil 2:1. Kdyby se poměry obrátily, opotřebením by bylo rychlejší a těsnění by bylo nutno vyměnit dříve.

6 Instalace a uvedení do provozu

Následující činnosti jsou omezeny na [pracovník údržby](#).

Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.

Následující činnosti provádějte v pořadí určeném touto příručkou:

• Výběr místa provozu	25
• Vybalení	26
• Montáž komory	27
• Připojení stlačeného vzduchu	32
• Připojení k ovládání a napájení	34
• Test bezpečnostních systémů	37
• Definice zón s omezeným přístupem	38
• Úprava rychlosti dveří	40

6.1 Výběr místa provozu

Komora je určena pouze pro použití v interiéru. Plášť komory není vodotěsný.

Vyberte provozní prostor, který nabízí bezpečné prostředí pro montáž a chod komory.

Je zapotřebí zajistit následující:

- Do provozního prostoru smí mít přístup jen vyškolený personál, s omezeními popsanými v [kap. 6.7, "Definice zón s omezeným přístupem"](#), na straně 38.
- Místnost musí mít rovnou podlahu s dostatečnou nosností.
- V provozním prostoru musí být dostatek volného místa, aby se daly otevřít bez zábran dveře a následující komponenty byly dobře přístupné:
 - Komora, zejména prostor za otevřenými dveřmi
 - Konektory na přední a zadní straně
 - Montážní držáky
 - Bezpečnostní tlačítko nebo vypínač, viz ["Podmínky pro napájení"](#) na straně 36 a [kap. 3.1, "Nouzové zastavení"](#), na straně 16
- Obecné podmínky (teplota, vlhkost) musí odpovídat hodnotám z datového listu.
- Maximální přípustná nadmořská výška je 2000 m.
- Prostředí musí mít stupeň znečištění 2, při němž dochází jen k nevodivé kontaminaci. Čas od času je nutno počítat s dočasnou vodivostí vlivem kondenzace.
- Třída elektromagnetické kompatibility (EMC) komory je A.

Třídy elektromagnetické kompatibility

Třída [EMC](#) značí, kde můžete komoru provozovat.

- Vybavení třídy B lze použít v následujícím prostředí:

- V obytných prostorách
- Prostředí, která jsou přímo připojena k napájecí síti nízkého napětí, která napájí obytné budovy
- Zařízení třídy A je určeno pro použití v průmyslovém prostředí. V obytných prostorech může rušit rádiový signál vzhledem k interferencím. Tím pádem se nehodí pro prostředí třídy B.
Pokud výbava třídy A způsobuje rušení rádiového signálu, učiňte opatření, která tomu zabrání.

6.2 Vybalení



Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.

Vybalení komory

1. Pokud je lepenková krabice s komorou připevněna k paletě umělohmotnými páskami, přeřezte je.
2. Otevřete krabici.
3. Pokud vložka krabice zakrývá komoru, odstraňte vložku.
4. Je-li v balení kromě komory i příslušenství, vyjměte ho.
5. Odstraňte horní část lepenkové krabice.
Komoru chrání tvarované kusy polymerové pěny.
6. **VÝSTRAHA!** Dveře komory jsou těžké a mohou se pohybovat. Pokud se při zvedání komory posunou dveře, přesune se těžiště. Když dveře narazí na krajní pozici, vznikne mohutný ráz.
Ujistěte se, že jsou dveře zajištěné proti otevření, viz [kap. 5.3, "Zabezpečení"](#), na straně 23.
7. **VÝSTRAHA!** Komora je těžká. Noste ochranné oblečení. Pokud vám fyzický stav nedovoluje zvedat těžká břemena, zvedání komory se zdržte.
Zvedněte komoru z krabice nejméně ve 2 lidech.
Při zvedání komory ji držte za madla viz [obr. 4-1](#).
8. Postavte komoru na pevnou rovnou plochu.
9. Odstraňte antistatický kryt komory.
10. Uschovejte si původní obalový materiál. Použijte ho při přepravě nebo expedici komory v budoucnu.
11. Zkontrolujte pomocí dodacího listu nebo seznamu příslušenství, že je dodávka kompletní.

12. Zkontrolujte, že komora není poškozená.

Je-li dodávka nekompletní nebo poškozená, kontaktujte Rohde & Schwarz.

6.3 Montáž komory

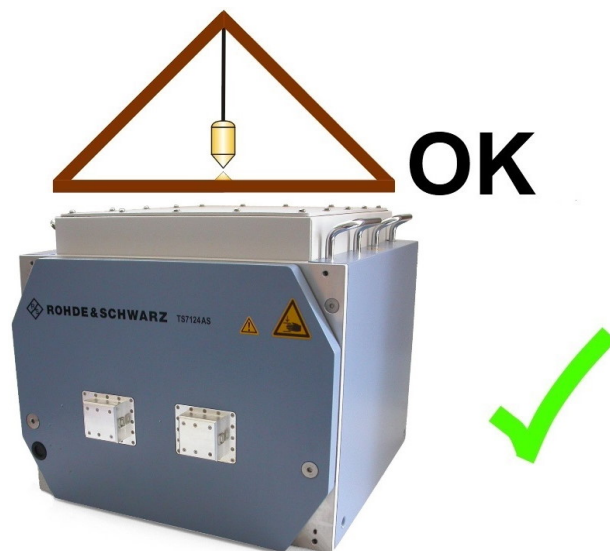


Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.

Instalujte komoru na stabilní podpěru, která splňuje následující požadavky:

- Vhodnou podpěru tvoří:
 - [Stůl nebo lavice](#)
 - [19" regálový systém](#)
- Odpovídá rozměrům komory podle datového listu.
- Unese hmotnost komory do cca 45 kg s příslušenstvím.
- Odolá klopnému momentu dveří během používání.
- Umožňuje připevnit komoru pomocí montážního držáku, viz [krok 4](#).
- Vždy udržuje komoru ve vodorovné pozici:



Obr. 6-1: Vodorovná pozice komory

6.3.1 Montáž na stole

Podpěra musí odpovídat požadavkům. Musí být robustní a bezpečná.

Montáž komory na podpěru

1. **VÝSTRAHA!** Dveře komory jsou těžké a mohou se pohybovat. Pokud se při zvedání komory posunou dveře, přesune se těžiště. Když dveře narazí na krajní pozici, vznikne mohutný ráz.

Ujistěte se, že kovová bezpečnostní západka v levém horním rohu dveří komory (obr. 5-1) zajišťuje dveře před nechtěným otevřením.

Viz kap. 5.3, "Zabezpečení", na straně 23.

2. **VÝSTRAHA!** Nebezpečí zranění v důsledku velké hmotnosti. Viz kap. 5.1, "Zvedání a přenášení", na straně 22.

Zvedněte komoru za madla minimálně ve 2 lidech a umístěte ji na podpěru.

3. Umístěte komoru tak, aby se přední hrana nejméně 50 mm za předním okrajem stolu.

V této vzdálenosti zbývá dostatek místa pro přední montážní držáky, viz krok 4.

4. Pomocí montážních držáků (v základním balení) připevněte komoru na místo:

a) Umístěte čtyři držáky do dolních předních a zadních rohů komory.

Černé šipky v obr. 6-2 značí pozici pro držáky.

b) Umístěte každý držák tak, aby jeho zárez (viz červená šipka na obrázku vlevo nahoře) byl na horním konci a zapadal do otvoru na vršku každé díry na šroub.

c) Přišroubujte každý držák ke komoře.

d) Přišroubujte každý držák ke stolu.



Obr. 6-2: Polohy montážních držáků pro připevnění komory k podpěře

5. Odstraňte kovovou bezpečnostní západku (obr. 5-1) z levého horního rohu dveří komory.

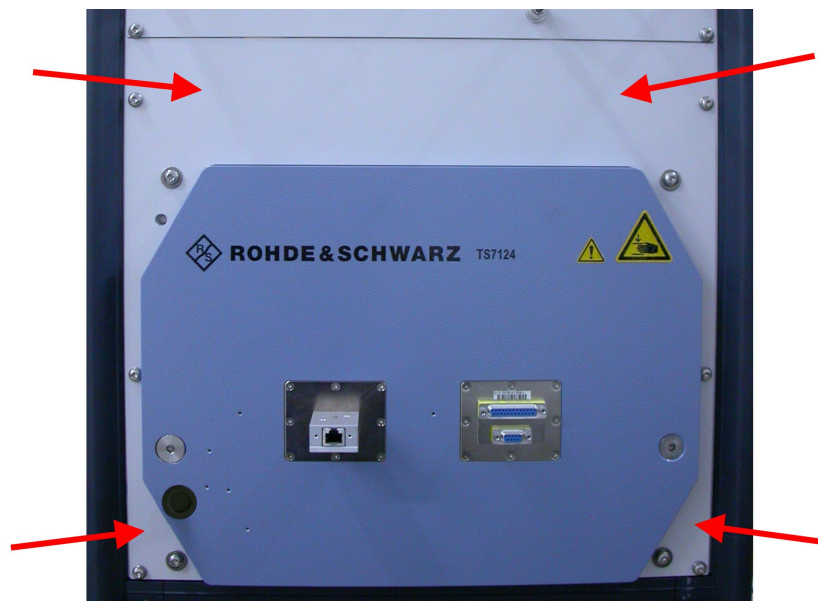
Uschovejte západku pro další použití.

Pokud komoru přemísťujete, řiďte se instrukcemi v kap. 5.1, "Zvedání a přenášení", na straně 22.

6.3.2 Policový systém

Se sadou pro policový systém R&S TS-F24-Z1 (obj. č. 1526.6942.02) lze komoru instalovat do standardního policového systému 19".

V systému je zapotřebí výška 10 HU (17,5" nebo 444,5 mm). Sada se skládá z kovového krytu police a systému podložek a šroubů. Kovový kryt je tvarován tak, aby ideálně sedl na přední dveře komory. Tvarově se kryje s otvory na přední straně komory i s otvory v rámu standardního policového systému (všechny otvory jsou vybaveny závity).



Obr. 6-3: Komora připevněná v policovém systému 19" pomocí montážní sady

Červené šipky = Kovový kryt, součást sady pro policový systém

Uvnitř police musí komora spočívat na stabilních kolejnicích, které společně unesou náklad nejméně 40 kg. Připevněte komoru na tyto kolejnice (nebo do regálu) šrouby a držáky (viz [obr. 6-2](#)).

Nutným **předpokladem** instalace je vybavení policového systému 19" s univerzálními otvory **maticemi M5**:



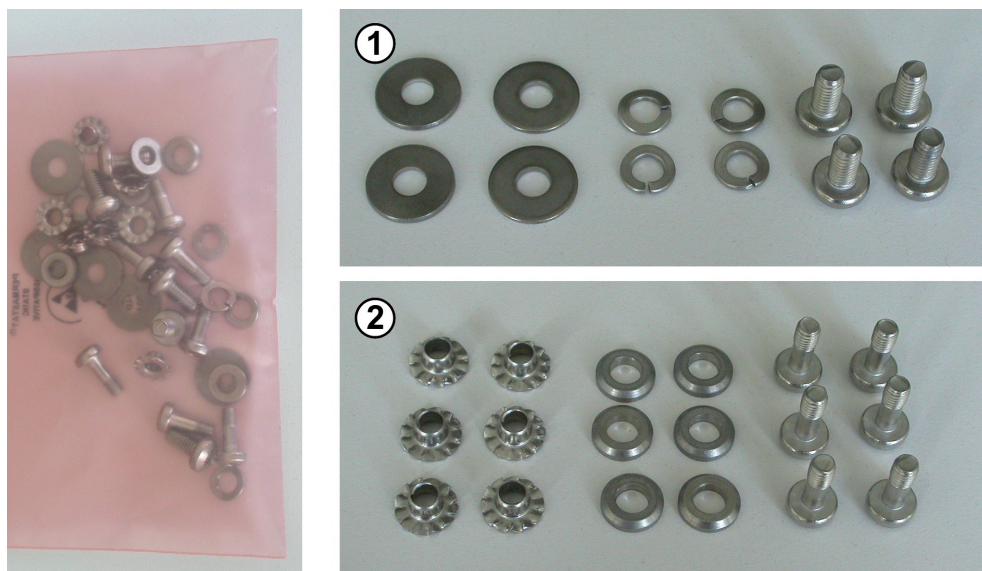
Obr. 6-4: Matice pro šrouby M5 (nejsou součástí základního balení)

Začněte s vybalenou komorou umístěnou v provozním prostoru, ale ještě ne ve správné poloze a na podpěře.

Montáž komory do policového systému

Při montáži postupujte podle následujících instrukcí:

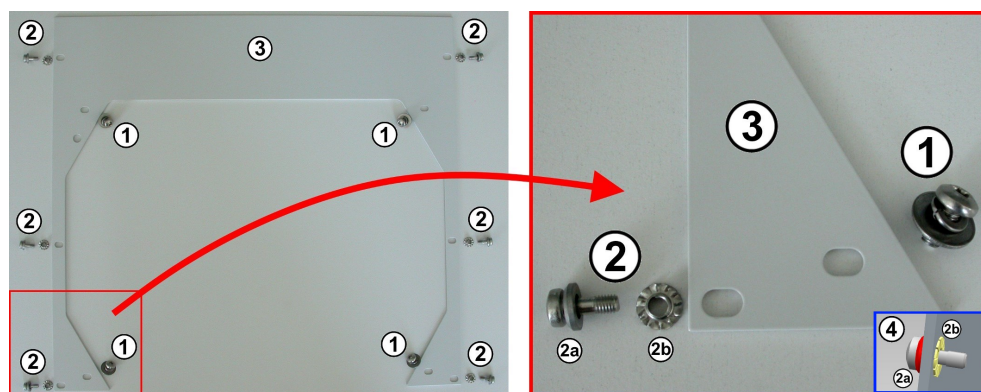
1. Připravte policový systém se stabilními kolejnicemi, které společně unesou náklad nejméně 45.
2. Připevněte kolejnice do požadované výšky podle instrukcí výrobce systému. Ujistěte se, že z úrovně kolejnic zbývá pro komoru výšky minimálně 10 HU (444,5 mm).
3. **VÝSTRAHA!** Dveře komory jsou těžké a mohou se pohybovat. Pokud se při zvedání komory posunou dveře, přesune se těžiště. Když dveře narazí na krajní pozici, vznikne mohutný ráz.
Pokud nejsou dveře zajištěné proti otevření pomocí kovové bezpečnostní západky (obr. 5-1), zajistěte je podle návodu v [kap. 5.3, "Zabezpečení"](#), na straně 23.
4. **VÝSTRAHA!** Nebezpečí zranění v důsledku velké hmotnosti. Viz [kap. 5.1, "Zvedání a přenášení"](#), na straně 22.
Zvedněte komoru minimálně ve 2 lidech a umístěte ji do police.
5. Umístěte komoru do police tak, aby přední strana komory (nikoli dveří) lícovala s přední stranou police.
6. Odstraňte kovovou bezpečnostní západku.
Uschovejte bezpečnostní západku pro budoucí přepravu komory.
7. Vezměte sadu šroubů z balení:



Obr. 6-5: Sada šroubů a podložek ze základního balení policového systému

- 1 = Velké podložky, malé pružinové podložky a šrouby M6 × 12 (po 4 kusech) pro připevnění kovového krytu ke komoře
 2 = Uzemňovací objímky, malé silné podložky a šrouby M5 × 14 (po 6 kusech) pro připevnění kovového krytu k policovému systému

8. Přišroubujte šest šroubů, podložek a uzemňovacích objímek (s označením (2) v [obr. 6-6](#)) k šesti vnějším otvorům kovového krytu. Ujistěte se, že objímky (2b) šroubujete ze zadní strany kovového krytu a šrouby M5 a malé podložky (2a) z přední strany. Výsledek je zobrazen s podrobnostmi (4) v [obr. 6-6](#). Když šrouby M5 připevníte k objímkám a utáhnete, nelze je oddělit od kovového krytu.



Obr. 6-6: Odpovídající šrouby a podložky pro různé otvory v kovovém krytu

- 1 = Velké podložky, malé pružinové podložky a šrouby M6 (po 4 kusech) pro připevnění kovového krytu ke komoře
 2 = Uzemňovací objímky, malé silné podložky a šrouby M5 (po 6 kusech) pro připevnění kovového krytu k policovému systému
 2a = Šroub M5 a malá podložka. Připevněte je z přední strany kovového krytu policového systému
 2b = Uzemňovací objímka. Připevněte je ze zadní strany kovového krytu policového systému
 3 = Kovový kryt policového systému
 4 = Detail: šroub M5 a malá podložka (2a) při vložení ze strany a uzemňovací objímka (2b) při vložení ze zadní strany krytu
9. Umístěte kovový kryt na dveře komory tak, aby otvory v krytu lícovaly s otvory v komoře a v polici.
10. Připevněte kovový kryt pomocí **matic M5** a šesti šroubů do police (2) v [obr. 6-6](#).
11. Připevněte kovový kryt ke komoře pomocí čtyř šroubů a podložek (1) v [obr. 6-6](#).
12. Na zadní straně police připevněte komoru ke kolejnicím, na kterých je uložena. K tomu slouží dva montážní držáky zobrazené v [obr. 6-2](#).
13. **VÝSTRAHA!** Nebezpečí zranění těžkými pohyblivými částmi. S dveřmi manipulujte pouze tehdy, když je komora bezpečně namontovaná na stabilní nosné konstrukci. Odstraňte kovovou bezpečnostní západku ([obr. 5-1](#)) z levého horního rohu dveří komory. Uschovejte západku pro další použití.
14. Připevněte komoru podle popisu v [kap. 6.5, "Připojení k ovládání a napájení"](#), na straně 34 a [kap. 6.4, "Připojení stlačeného vzduchu"](#), na straně 32.

Pokud chcete komoru přemístit, zabezpečte její dveře proti neúmyslnému otevření během přepravy a sledujte [kap. 5.1, "Zvedání a přenášení"](#), na straně 22.

Označení vymezeného prostoru na zemi před komorou viz [kap. 6.7, "Definice zón s omezeným přístupem"](#), na straně 38.

Při přemístění komory na jiné místo znovu označte na zemi vymezený prostor.

6.4 Připojení stlačeného vzduchu

Zástrčka pro rychlé připojení KS3-1/8-A (označená jako 4 v [obr. 6-9](#)) se dodává s přídatným zasouvacím adaptérem pro pružné potrubí s průměrem 6 pro stlačený vzduch.

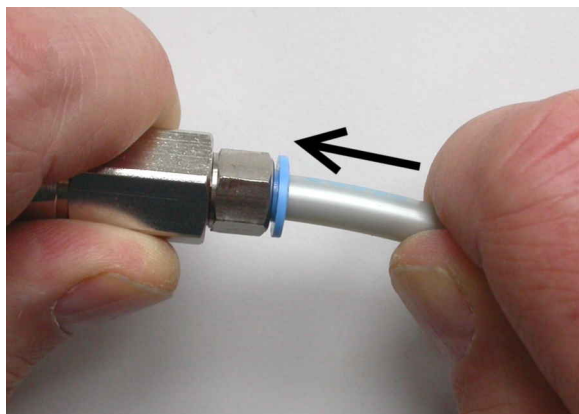
Podmínky pro připojení stlačeného vzduchu

Používejte komoru jen na místě, kde je k dispozici příprava vzduchu nebo servisní jednotka zajišťující následující podmínky:

- Filtrovaný odmaštěný stlačený vzduch s tlakem 6 bar, s omezením max. tlaku na 7 bar (0,7 MPa).
Pokud tlak z přívodního systému překoná limit 7 bar, bude komora fungovat za nespécifikovaných podmínek popsanych v "[Pneumaticky ovládané dveře](#)" na straně 11.
- Přívod stlačeného vzduchu zajišťuje pružná zasouvací trubka s průměrem 6 mm. Má-li trubka rovně uříznutý konec, připojuje se snadněji.

Připojení stlačeného vzduchu

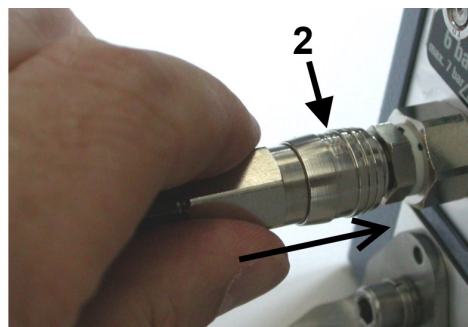
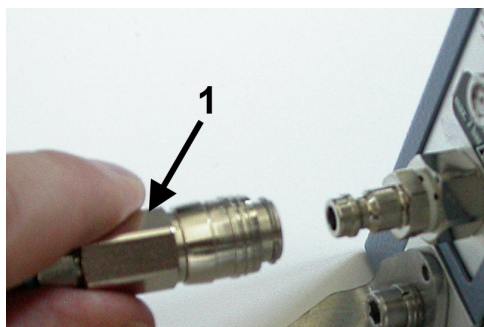
1. Ujistěte se, že je přívod stlačeného vzduchu vypnutý.
2. Ujistěte se, že je komora připojená k uzemňovacímu terminálu (zemnicí kontakt \perp).
3. Pokud je zasouvací adaptér připojený k zástrčce pro rychlé připojení na komoře, odpojte ho podle návodu v [obr. 11-2](#).
4. Zasuňte trubku s 6 mm do zadní strany zasouvacího adaptéru (modrý umělohmotný prstenec).
5. Zatlačte trubku co nejdál do adaptéru podle návodu v [obr. 6-7](#).



Obr. 6-7: Montáž zasouvacího adaptéru (vlevo) a 6 mm trubky (vpravo)

Poznámka: Popis, jak **rozpojit** toto připojení, viz "[Odpojení trubice od zasouvacího adaptéru](#)" na straně 63.

6. Chcete-li připojit více zasouvacích adaptérů více komor k potrubí pro stlačený vzduch, zopakujte u každé komory [krok 3](#) a [krok 5](#).
7. Před připojením zasouvacího adaptéru k zástrčce pro rychlé připojení na komoře:
 - a) Zapněte přívod stlačeného vzduchu. Při připojení více komor najednou zapněte přívod stlačeného vzduchu před připojením prvního zasouvacího adaptéru.
 - b) Zkontrolujte tlak. Je třeba zajistit tlak vzduchu o hodnotě 6 bar. Viz "[Pneumaticky ovládané dveře](#)" na straně 11.
8. Připojte zasouvací adaptér k zástrčce pro rychlé připojení. Přidržte adaptér za zadní stranu (viz 1 v [obr. 6-8](#)) a zatlačte ho do zástrčky (2). Mechanismus adaptéru se automaticky zacvakne a otevře ventil uvnitř adaptéru.

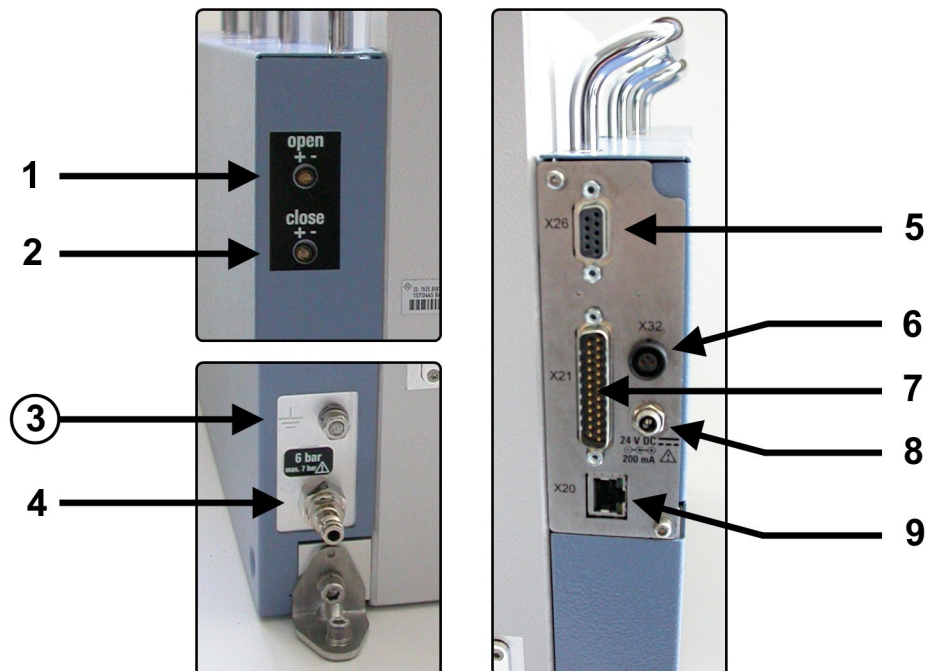


Obr. 6-8: Připojení přívodu stlačeného vzduchu

9. Zkontrolujte, zda je připojení dostatečně pevné. Pokud stlačený vzduch na spoji uniká, je to slyšet nebo cítit na mokřém prstu.
10. Chcete-li připojit zasouvací adaptér k zástrčce u více komor, zopakujte u každé komory [krok 8](#) a [krok 9](#).

6.5 Připojení k ovládání a napájení

Konektory pro napájení stejnosměrným proudem a ovládací rozhraní se nacházejí v zadní části komory.



Obr. 6-9: Detailní pohled na levou a pravou skupinu napájecích a ovládacích konektorů a ovládací šrouby na zadní straně R&S TS7124AS

- 1 = Ovládací šroub pro rychlost otevírání dveří, viz [kap. 6.8, "Úprava rychlosti dveří"](#), na straně 40
- 2 = Ovládací šroub pro rychlost zavírání dveří, viz [kap. 6.8, "Úprava rychlosti dveří"](#), na straně 40
- 3 = Uzemňovací terminál (uzemňovací kontakt)
- 4 = Zástrčka pro rychlé připojení KS3-1/8-A pro stlačený vzduch
- 5 = Konektor [X26] (RS-232, 9-pin D-Sub, samičí) pro dálkové ovládání dveří přes sériový port
- 6 = Konektor [X32] (kulatý, 3cestný, samičí) pro monitorování stavu dveří
- 7 = Konektor [X21] (25-pin D-Sub, samičí) pro tlačítkové ovládání dveří
- 8 = Zásuvka pro 24 V DC napájecí jednotku (středový pin: kladné napětí)
- 9 = Konektor [X20] (LAN) pro dálkové ovládání dveří přes ethernetový port

Zásuvka 24 V DC (8) slouží pro přívod proudu z externího zdroje (v základním balení). Viz ["Příprava připojení k elektrické síti"](#) na straně 36.

Konektor D-Sub 25-pin [X21] (7) umožňuje lokální ovládání dveří externím [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#). Viz [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44. Bezpečnostní kryt konektoru viz [obr. 6-10](#).

Konektor RS-232 [X26] (5) a konektor LAN [X20] (9) umožňují dálkové ovládání dveří z počítače pomocí operátora nebo software. Použijte konektor RS-232 nebo LAN. Viz ["Připojení ovládacího systému"](#) na straně 35 a [kap. 8.3, "Příkazy pro ovládání dveří"](#), na straně 51.

Kulatý konektor [X32] (6) umožňuje monitorovat pozici dveří (v otevřeném či zavřeném stavu), což doplňuje světelnou signalizaci stavu dveří v [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#).

kem. Piny konektoru mají následující funkce: pin 1 = dveře jsou otevřené, pin 2 = uzemnění, pin 3 = dveře jsou zavřené.

Zástrčka pro rychlé připojení (4) pro stlačený vzduch se dodává se zasouvacím adaptérem pro pružné potrubí 6 mm.

Zásuvka 24 V DC [X1] slouží pro přívod proudu z externího zdroje (v základním balení). Viz "[Příprava připojení k elektrické síti](#)" na straně 36.

Konektor LAN [X2] a konektor RS-232 [X3] umožňují dálkové ovládání dveří z počítače pomocí operátora nebo software. Použijte konektor RS-232 nebo LAN. Viz "[Připojení ovládacího systému](#)" na straně 35 a [kap. 8.3, "Příkazy pro ovládání dveří"](#), na straně 51.

Připojení ovládacího systému

Pro lokální manuální ovládání dveří připojte přepínací tlačítkovou jednotku ([obr. 4-4](#)) ke komoře.

Pro dálkové ovládání připojte komoru k ovládacímu systému. V závislosti na systémových požadavcích můžete využít ethernet (LAN) nebo rozhraní RS-232.

1. Pro **manuální** ovládání přepínací tlačítkovou jednotkou ([obr. 4-4](#)) tuto jednotku připojte následujícím způsobem:
 - a) Sundejte bezpečnostní kryt ([obr. 6-10](#)) z ovládacího konektoru [X21] na zadní straně komory.



Obr. 6-10: Bezpečnostní kryt konektoru D-Sub 25-pin [X21]

- b) Uschovejte kryt pro další použití.
 - c) Připojte ke konektoru přepínací jednotku [X21].
 - d) Postavte přepínací jednotku na místo, kde nedojde ke kolizi s dveřmi komory. Obsluha se musí k ovládací jednotce dostat snadno, aniž by vstupovala do vymezeného prostoru dveří (viz [obr. 6-11](#)).
2. Pro dálkové ovládání přes **sériový port** připojte kabel RS-232 z ovládacího systému ke konektoru D-Sub 9 (viz [\[X26\]](#) v [obr. 6-9](#)). Nastavení portu viz "[Příkazový protokol](#)" na straně 48.

Použijte přímý kabel RS-232, viz "[K připojení RS-232 k ovládacímu počítači použijte přímý nekřížený kabel](#)" na straně 36.

Z důvodů EMC je nutno omezit délku kabelu RS-232 max. na 30 m.

- Pro dálkové ovládání přes **Ethernet** připojte kabel LAN z ovládacího systému ke konektoru RJ45 (viz **[X20]** v [obr. 6-9](#)).
LAN kabel může mít libovolnou délku. Konfigurace ethernetu viz "[Konfigurace sítě LAN](#)" na straně 37.

Chcete-li změnit rozhraní, postupujte podle popisu v [kap. 10.2, "Konflikt s ovladačem"](#), na straně 59.



K připojení RS-232 k ovládacímu počítači použijte přímý nekřížený kabel

Je nutno rozlišovat dva typy zařízení kompatibilních s rozhraním RS-232:

- „DTE“ neboli *datové terminálové zařízení*, například vestavěný sériový port v PC
- „DCE“ neboli *datové komunikační zařízení*, například rozhraní pro dálkové ovládání komory

Připojení dvou DTE zařízení vyžaduje křížený kabel (zkřížené vedení mezi piny TXD-RXD a RTS-CTS). Naopak připojení DCE zařízení ke komoře nebo k ovládacímu počítači vyžaduje kabel **přímý (nekřížený)**.

Podmínky pro napájení

Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.



Doporučujeme nainstalovat **bezpečnostní vypínač**. Jde o vypínač zajišťující rychlou deaktivaci komory v případě **nouzového** stavu. Bezpečnostní vypínač není součástí základního balení. Obrázek znázorňuje příklad zapojení.

Ujistěte se, že:

- Bezpečnostní vypínač je instalovaný na snadno přístupném místě.
- Každý člen obsluhy ví, kde je vypínač nainstalovaný.
- Stiskem bezpečnostního vypínače se okamžitě přeruší napájení komory. Tím pádem dojde k přerušení proudu v místě připojení napájecí jednotky.

Příprava připojení k elektrické síti



- Připojte uzemňovací terminál (zemnicí kontakt \perp) k zemi v provozním prostoru, aby nedocházelo k elektrostatickému napětí na těle komory.
- Sestavte externí napájecí jednotku (č. obj. 1525.8706.02) se síťovým adaptérem, který odpovídá místnímu typu zásuvky.
- Pokud používáte [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#), postavte je na místo, kde nedojde ke kolizi s dveřmi komory.
- Připojte napájecí jednotku ke zdroji proudu.

Používejte výhradně jednotku 24 V DC ze základního balení.

Z důvodu EMC je délka přívodního kabelu omezena na 3 m.

Ujistěte se, že při stisku bezpečnostního vypínače se napájecí konektor odpojí od proudu, viz "[Podmínky pro napájení](#)" na straně 36.

Aktivace komory

Komora se aktivuje připojením k proudu. Nemá samostatný [ON / OFF] vypínač.

1. **VAROVÁNÍ!** Prvotní pohyb automatizovaných dveří může způsobit zranění. Když připojíte komoru ke zdroji proudu, mohou se dveře náhle dát do pohybu. Abyste zabránili nečekanému pohybu dveří při prvním zapnutí, dbejte na následující bezpečnostní opatření.

Pokud komora není zcela uzavřena a aktivujete ji **poprvé, zavřete ji ručně**.

Manuální zavírání je vyžadováno také pokud **znovu aktivujete** komoru poté, co byla odpojena od elektrické energie nebo stlačeného vzduchu.



2. Připojte DC konektor napájecí jednotky (ze základního balení) k napájecímu zdroji 24 V DC, viz "[Příprava připojení k elektrické síti](#)" na straně 36.

[obr. 7-1](#) zobrazí výsledné připojení.

Komora je aktivovaná.

3. Během toho, co je komora stále zavřená, **stiskněte** [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#) nebo odešlete příkaz **CLOSE**.

Komora se uzavře při plném tlaku a stavová LED dioda se rozsvítí zeleně.

Poznámka: Toto počáteční chování automatického mechanismu měkkého zavírání je záměrným bezpečnostním opatřením. Zabraňuje neočekávanému zavření při první aktivaci: Pneumatický systém se inicializuje pouze, pokud je mezera mezi dveřmi a komorou menší než 8 mm.

4. Když tlačítko zmáčknete znovu, nebo znovu odešlete příkaz **OPEN**, dveře se otevřou a stavová LED dioda se vypne.

Konfigurace sítě LAN

Tento úkon může provádět jen [Uživatel](#).

- Při konfiguraci sítě LAN použijte příkazy popsané v [kap. 8.2, "Příkazy pro vzdálenou konfiguraci"](#), na straně 50.

Defaultní IP adresa je 192.168.178.41, port 5000.

6.6 Test bezpečnostních systémů

Je zapotřebí otestovat funkci **automatické nouzové deaktivace** dveří následujícím způsobem:

1. Aktivujte komoru podle "[Aktivace komory](#)" na straně 37.

2. Otevřete dveře podle [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44.
3. U okraje otevřených dveří podržte plochou překážku.
Doporučujeme prkénko nebo podobný předmět s tloušťkou 1 až 2 cm. Také lze použít rukojeť šroubováku.
4. Zavřete dveře.
5. Ujistěte se, že automatický deaktivční mechanismus zastaví dveře při dotyku překážky, viz popis v ["Test úspěšný"](#) na straně 38.
Pokud test selže, viz ["Test neúspěšný"](#) na straně 38 a pokračujte podle popisu v [krok 6](#).
6. **VÝSTRAHA!** Riziko poranění. Viz ["Pohyblivé dveře"](#) na straně 11.
Pokud automatický deaktivční mechanismus selže, postupujte následovně:
 - a) Okamžitě přerušte chod komory.
 - b) Vyřaďte komoru z provozu, aby ji nemohl používat ani nikdo jiný. Viz [kap. 11.1, "Vyřazení z provozu"](#), na straně 62.
 - c) Kontaktujte zákaznický servis Rohde & Schwarz.

Test úspěšný

Pokud se dveře **přestanou zavírat** a ovládací systém se přepne do chybového režimu, funguje nouzová deaktivace správně.

1. Chcete-li ověřit, že se dveře nacházejí v chybovém režimu, pošlete dotaz `DOOR?`.
V chybovém režimu je odpověď `ERR`.
2. Pokračujte s reaktivací dveří podle [kap. 3.2, "Automatická nouzová deaktivace"](#), na straně 16.

Test neúspěšný

Pokud se dveře i **nadále** zavírají i přes přítomnost překážky a nepřepnou se do chybového režimu, nefunguje nouzová deaktivace správně.

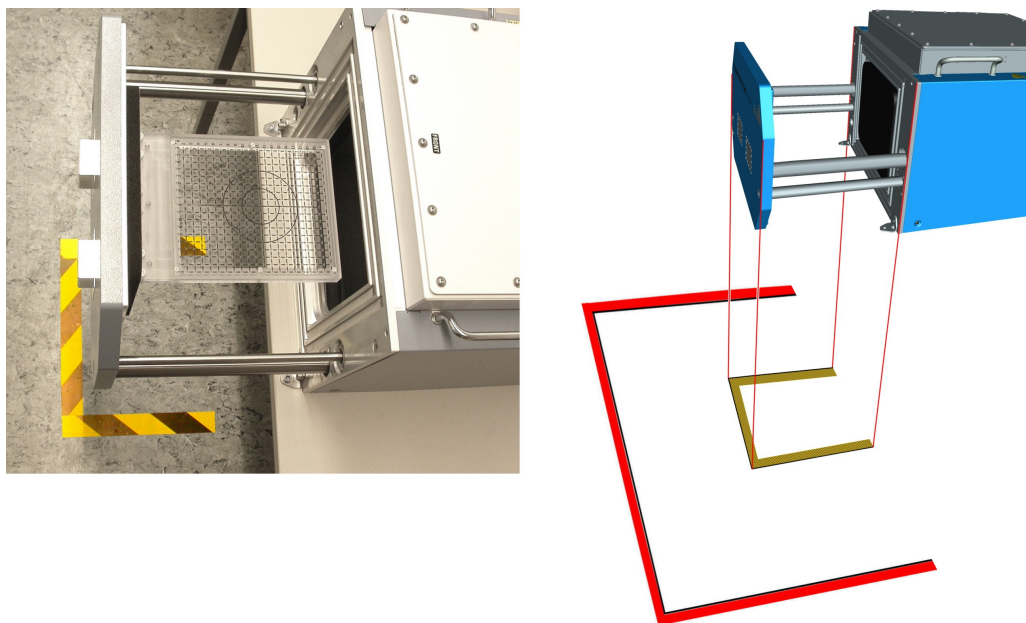
Komora by se měla zastavit a vypustit tlak z pneumatického systému, takže by na dveře neměla působit žádná síla, pokud celkový čas překročí nastavenou dobu nečinnosti `TIMEOUT`.

6.7 Definice zón s omezeným přístupem

Chcete-li omezit riziko nehodu vinou práce s dveřmi, vymezte dvě zóny omezující přístup ke komoře. Zaveďte jasná pravidla, kdo může vstoupit do které zóny a kdy. Viz ["Manipulace s dveřmi"](#) na straně 13.

- **Zóna dveří:** prostor, který zabírají otevřené dveře, včetně příslušenství na vnější straně dveří.
V zóně dveří **nesmí být** během chodu nikdo a nic.

- Pracovní zóna:** prostor o průměru 1 m kolem zóny dveří. Vzdálenost 1 m je zárukou, že se ke komoře nedostane nikdo, kdo nemá přístup do pracovní zóny. Jen **jeden** Uživatel člověk smí vstoupit do pracovní zóny v případě, že je komora připojená do sítě.
 Je-li nutné, aby do pracovní zóny vstoupilo více lidí než jeden, odpojte napřed komoru od proudu. Viz "[Odpojení od zdroje elektřiny a ovládání](#)" na straně 62.



Obr. 6-11: Zóny s omezeným přístupem vyznačené na zemi

Zóna dveří = Vnitřní hranice, zde žluté a černé
 Pracovní zóna = Vnější hranice, zde červené a černé

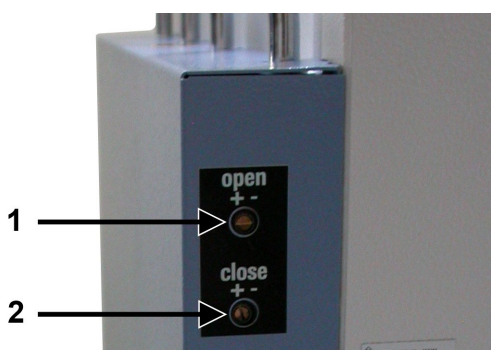
Značení zón s omezeným přístupem

- Ujistěte se, že je komora bezpečně připevněná a připojená ke zdrojům.
- Ustupte na levou či pravou stranu od komory.
- Ujistěte se, že je před dveřmi volný prostor aspoň 40 cm.
- Stiskněte tlačítko pro otevření dveří. Viz [kap. 7.3, "Manipulace s dveřmi"](#), na straně 44.
- Vyznačte zónu dveří na zemi pod otevřenými dveřmi komory, jak je znázorněno na [obr. 6-11](#).
 Pokud je na dveřích komory jakékoli příslušenství, třeba průchodky, zvětšuje se o ně zóna dveří. Vyznačte zónu dveří podle její skutečné velikosti.
- Zavřete dveře podle [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44.
- Ujistěte se, že dveře nikdo jiný neotevře.
- Vyznačte pracovní zónu na zemi ve vzdálenosti 1 m od zóny dveří. Viz [obr. 6-11](#).

9. Pokud se pracovní zóny sousedních komor překrývají nebo dotýkají, zaveďte pro práci s těmito komorami zvláštní bezpečnostní pravidla. Doporučujeme nechat mezi komorami dost místa, aby každá měla svou pracovní zónu.
10. Při přemístění komory na jiné místo znovu označte na zemi vymezený prostor.

6.8 Úprava rychlosti dveří

V systému ovládacích konektorů na zadní straně komory jsou dva šrouby pro ovládání rychlosti dveří. Šrouby regulují průtok stlačeného vzduchu, který má na rychlost otevírání nebo zavírání dveří zásadní vliv. Na tlak vzduchu šrouby vliv nemají.



Obr. 6-12: Šrouby pro regulaci pneumatického systému

- 1 = Horní šroub pro úpravu rychlosti otevírání dveří
2 = Dolní šroub pro úpravu rychlosti zavírání dveří

Horní šroub (1) pro úpravu rychlosti otevírání dveří, dolní šroub (2) pro úpravu rychlosti zavírání dveří.

Tab. 6-1: Pneumatická úprava

Rychlost otevírání dveří (horní šroub, položka 1)		+ : dveře se otevírají rychleji - : dveře se otevírají pomaleji
Rychlost zavírání dveří (dolní šroub, položka 2)		+ : dveře se zavírají rychleji - : dveře se zavírají pomaleji

Výrobce nastavil rychlost dveří na defaultní čas otevírání i zavírání 2 s.

Pokud čas otevírání či zavírání změníte z 2 s na jinou hodnotu, zároveň nastavte i dobu nečinnosti **TIMEOUT** na dobu otevírání nebo zavírání dveří (podle toho, co je delší). Příklad: nastavíte-li zavírání na 4 s a otevírání na 3 s, nastavte dobu nečinnosti na 4 s.

Jinak bude mít špatně nastavená doba nečinnosti následující důsledky:

- Je-li prodleva pro nečinnost nastavená na příliš dlouhý čas, trvá detekce zablokovaných dveří déle, než je vhodné.
- Je-li prodleva pro nečinnost nastavená na příliš krátký čas, generuje ovládací systém falešná **DOOR?** chybová hlášení. Ovládací systém automaticky deaktivuje komoru, viz [kap. 3.2.1, "Automatická nouzová deaktivace vzhledem k časové prodlevě"](#), na straně 17.

7 Provoz

Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.

Provoz komory se skládá z aktivit popsanych v následujících podkapitolách:

• Aktivace komory	42
• Deaktivace komory	43
• Manipulace s dveřmi	44
• Umístění DUT v komoře	46
• Jak připojit DUT	46
• Příprava na konec směny	47

7.1 Aktivace komory

Ujistěte se, že jsou splněny všechny instrukce popsané v [kap. 6, "Instalace a uvedení do provozu"](#), na straně 25.

Aktivace komory

Komora se aktivuje připojením k proudu. Nemá samostatný [ON / OFF] vypínač.

1. **VAROVÁNÍ!** Prvotní pohyb automatizovaných dveří může způsobit zranění. Když připojíte komoru ke zdroji proudu, mohou se dveře náhle dát do pohybu. Abyste zabránili nečekanému pohybu dveří při prvním zapnutí, dbejte na následující bezpečnostní opatření.

Pokud komora není zcela uzavřena a aktivujete ji **poprvé, zavřete ji ručně**.

Manuální zavírání je vyžadováno také pokud **znovu aktivujete** komoru poté, co byla odpojena od elektrické energie nebo stlačeného vzduchu.



2. Připojte DC konektor napájecí jednotky (ze základního balení) k napájecímu zdroji 24 V DC, viz ["Příprava připojení k elektrické síti"](#) na straně 36.

[obr. 7-1](#) zobrazí výsledné připojení.

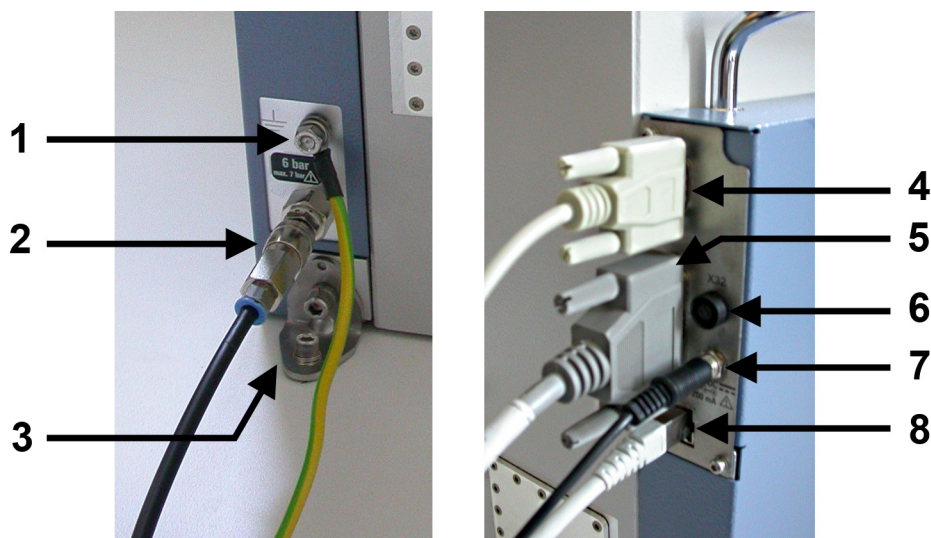
Komora je aktivovaná.

3. Během toho, co je komora stále zavřená, **stiskněte** [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#) nebo odešlete příkaz **CLOSE**.

Komora se uzavře při plném tlaku a stavová LED dioda se rozsvítí zeleně.

Poznámka: Toto počáteční chování automatického mechanismu měkkého zavírání je záměrným bezpečnostním opatřením. Zabraňuje neočekávanému zavření při první aktivaci: Pneumatický systém se inicializuje pouze, pokud je mezera mezi dveřmi a komorou menší než 8 mm.

4. Když tlačítko zmáčknete znovu, nebo znovu odešlete příkaz **OPEN**, dveře se otevřou a stavová LED dioda se vypne.



Obr. 7-1: Ovládací a napájecí konektory ve skupinách na levé a pravé zadní straně komory

- 1 = Uzemňovací terminál (uzemňovací kontakt)
- 2 = Přívod stlačeného vzduchu (6 mm trubka se zasouvacím adaptérem), připojená k zástrčce pro rychlé připojení KS3-1/8-A
- 3 = Montážní držáky připevněné ke stabilní lavici nebo podpěře
- 4 = Konektor RS-232 pro dálkové ovládání komory z počítače přes sériové rozhraní
- 5 = Konektor D-Sub 25-pin pro ovládání činnosti komory tlačítkem
- 6 = Kulatý 3cestný konektor (samičí) pro monitoring stavu zásuvky
- 7 = Napájení 24 V DC
- 8 = Konektor LAN pro dálkové ovládání komory z počítače přes Ethernet

7.2 Deaktivace komory

Komora se deaktivuje odpojením od elektřiny. Nemá samostatný [ON / OFF] vypínač.

Deaktivace komory

1. Odpojte komoru od přívodu elektrického proudu.
2. Odpojte pneumatický systém (viz "[Odpojení od přívodu stlačeného vzduchu](#)" na straně 63).
3. Pokud komoru deaktivujete na delší dobu, doporučujeme snížit tlak na těsnění tím, že manuálně otevřeme dveře komory, viz [kap. 5.5, "Skladování"](#), na straně 24.

Nouzová deaktivace

Viz [kap. 3, "Nebezpečí"](#), na straně 16.

7.3 Manipulace s dveřmi

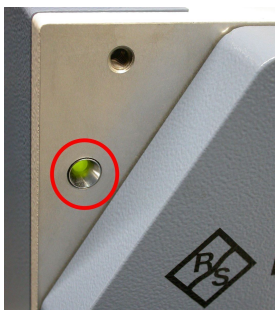
V této kapitole se popisuje manuální ovládání dveří pomocí [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#).

Pro dálkově ovládané dveře, viz [kap. 8.3, "Příkazy pro ovládání dveří"](#), na straně 51. Pokud software testovacího systému vysílá dveřím příkazy, lze automaticky ovládat i testované zařízení systémem, který nahrazuje lidskou obsluhu.

- [Indikátor stavu dveří](#).....44
- [Ovládání dveří tlačítkem](#)..... 44

7.3.1 Indikátor stavu dveří

LED dioda v levém horním rohu komory indikuje status dveří následovně.



Obr. 7-2: Stavová LED dioda vedle dveří

LED dioda	Stav dveří a komory
Zelené světlo	Dveře jsou úplně zavřené a komora je připravená na měření.
Červené světlo	Dveře ještě nejsou zavřené , ale tlakový zavírací mechanismus je aktivovaný.
Žádné světlo	Dveře jsou otevřené (více než na 8 mm), nebo je komora odpojená od proudu.

Pokud je [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#) připojena, světlo v jejím tlačítku také indikuje stav dveří: „Zelené světlo“ a „Žádné světlo“ mají stejný význam, který je zde popsán pro stavovou LED diodu vedle dveří.

Pro dálkový dotaz na stav dveří zadejte příkaz [DOOR?](#).

7.3.2 Ovládání dveří tlačítkem



Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz "[Manipulace s dveřmi](#)" na straně 13 a [kap. 6.7, "Definice zón s omezeným přístupem"](#), na straně 38.

Pro ruční otevírání a zavírání dveří lze použít [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#). Můžete také manuálně otevřít dveře a nechat je zavřít, viz "[Zatlačte na dveře a zavřete je](#)" na straně 45.

Přepínací tlačítková jednotka bez západky se používá následovně:

1. Jsou-li dveře zavřené, stiskněte tlačítko, ať je **otevřete**.

Zelená stavová dioda v tlačítku je **zhasnutá**, dveře se otevřou.

2. Jsou-li dveře otevřené, stiskněte tlačítko, ať je **zavřete**.

Když jsou dveře zcela zavřené, zelená dioda v tlačítku se **rozsvítí** a značí, že je komora připravená k měření.



Obr. 7-3: Zelené světlo v tlačítku znamená, že jsou dveře zavřené

Když odpojíte přepínací jednotku od komory, dveře zůstávají ve stávající pozici (otevřené nebo zavřené). Zakryjte neobsazený konektor [X21] bezpečnostním krytem, viz [obr. 6-10](#).

Pokud přepínací tlačítkovou jednotku používáte s dálkovým ovládním, viz [kap. 10.2, "Konflikt s ovladačem"](#), na straně 59.



Zatlačte na dveře a zavřete je

Je-li k dispozici stav `DOOR_TOUCH_CLOSE`, lze spustit pneumatický zavírací mechanismus ručním zatlačením do dveří. Zatlačením zrušíte plně otevřenou polohu a tím aktivujete senzor, který tuto polohu zjišťuje. Senzor po aktivaci spustí kontrolní modul, který komoru automaticky zavře.

Funkce `DOOR_TOUCH_CLOSE` funguje paralelně s přepínací tlačítkovou jednotkou a vzájemně se neruší. Obě stavové LED diody v jednotce tlačítkového spínače vedle dveří se chovají podle výše uvedeného popisu.

Podobně jako u přehrávačů CD/DVD jde o další možnost automatického zavírání dveří, kromě dálkového ovládní a tlačítka.

System ovládní dveří generuje chybovou hlášku, pokud chcete zavřít dveře zatlačením, je-li stav `DOOR_TOUCH_CLOSE` zablokovaný. Viz [DOOR?](#) na straně 52.

7.4 Umístění DUT v komoře

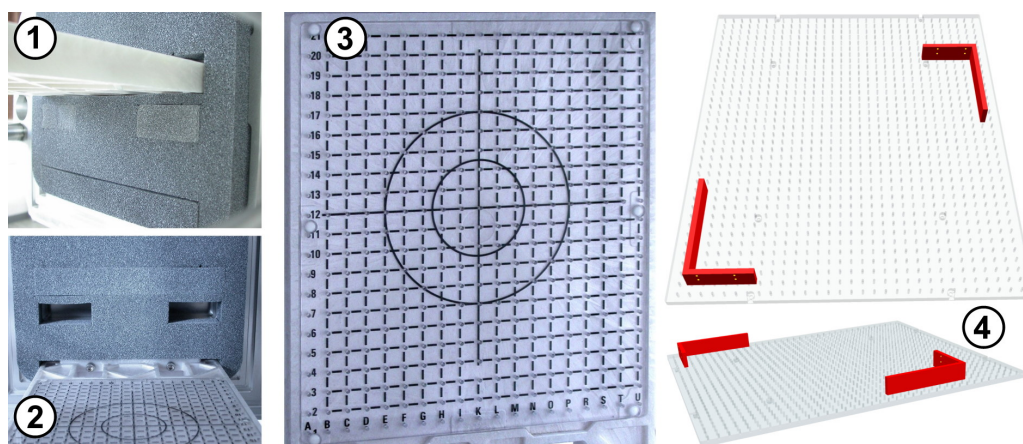


Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz "[Pohyblivé dveře](#)" na straně 11 a "[Manipulace s dveřmi](#)" na straně 13.

Možné způsoby umístění

DUT můžete umístit na zásobník, který je namontován na vnitřní straně dveří v horní, nebo dolní poloze. Když se dveře otevírají, držák na zařízení se vysune a je snadno dostupný:



Obr. 7-4: Příklady umístění tácu

- 1 = Táč upevněný na dveřích v horní poloze
- 2 = Táč upevněný na dveřích v dolní poloze
- 3 = Pohled seshora na táč s vytištěným rastrem od A do U a od 1 po 21
- 4 = Rastr (2 pohledy) a 2 obdélníkové zarážky (zde červeně)

Standardní nebo na zakázku vyrobený táč pro DUT může mít potištěný rastr a vyvrtané otvory pro zarážky. Pokud má váš táč zarážky na určitých pozicích, lze je využít k optimálnímu umístění zařízení v komoře.

Montáž a konfiguraci držáků smí provádět jen expertní uživatel.

7.5 Jak připojit DUT



Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz "[Pohyblivé dveře](#)" na straně 11 a "[Manipulace s dveřmi](#)" na straně 13.

Průchodky

Volitelné průchodky ve dveřích komory umožňují ovládat intenzitu RF signálu, elektrické energie a dalších médií pronikajících skrz dveře k testovanému zařízení.

Průchodky mají vnitřní i venkovní konektory.

- Každý **Uživatel** může připojit DUT k **vnitřním** konektorům průchodek ve dveřích, tedy ke konektorům uvnitř komory.
- Jen **expertní uživatel** má právo činit následující úkony:
 - Montovat, odstraňovat nebo měnit průchodky
 - Připojovat, rozpojovat nebo měnit kabely na vnějších konektorech průchodek

Připojíte-li testované zařízení k průchodce pomocí RF kabelů, používejte stíněné kabely a momentový klíč pro utažení konektorů.

Riziko poškození RF konektoru a kabelu / Doporučený točivý moment

Nadměrné utažení koaxiálních RF konektorů může poškodit kabely i samotné konektory. Slabé utažení způsobuje nepřesné výsledky měření.

Vždy používejte momentový klíč vhodný pro daný typ konektoru a točivý moment určený v **aplikační poznámce 1MA99**, dostupné na webu www.rohde-schwarz.com. Obsahuje doplňující informace týkající se péče o RF konektory a manipulace s nimi.

Pro RF konektory doporučujeme následující limity točivých momentů:

- **56 N·cm** pro **SMA** konektory
- **90 N·cm** pro **PC** konektory (3,5 mm / 2,92 mm / 2,4 mm / 1,85 mm)

Nikdy nepoužívejte standardní otevřený klíč. Nabízíme momentové klíče pro různé konektory. Informace k objednávkám viz aplikační poznámka 1MA99.

7.6 Příprava na konec směny

Mezi výrobními cykly je zapotřebí udělat následující:

1. Otevřete dveře komory. Viz [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44.
Otevřením dveří uvolníte tlak na těsnění a komora si uchová stínící schopnost, viz [kap. 5.5, "Skladování"](#), na straně 24.
2. Deaktivujte komoru. Viz [kap. 7.2, "Deaktivace komory"](#), na straně 43.

8 Příkazy dálkového ovládání

Příkazy dálkového ovládání smí používat každý **Uživatel** kromě **obsluha**.

Jako **obsluha** máte možnost používat pouze příkazy dálkového ovládání v [kap. 8.3, "Příkazy pro ovládání dveří"](#), na straně 51.

Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.



Riziko zranění jiné osoby

Během činnosti na dálku nemá nikdo přístup do pracovní zóny. Kvůli tomu je zapotřebí mít pracovní zónu před komorou neustále pod kontrolou. Viz ["Manipulace s dveřmi"](#) na straně 13 a [obr. 6-11](#).

Příkazový protokol

Při vysílání příkazů pro dálkové ovládání do příslušného modulu v komoře je nutno použít znaky ASCII.

- Používáte-li pro příkazy sériové rozhraní **RS-232**, nastavte UART přes terminál následovně:
 - Přenosová rychlost: 9 600 b/s
 - Délka slova: 8 bit
 - Parita: žádná
 - Stop: 1 bit
 - Kontrola toku: žádná
 - Data o odezvě: žádná
- Používáte-li rozhraní **LAN**, můžete posílat příkazy pro dálkové ovládání pomocí protokolů TCP/IP nebo VISA s využitím IP adresy komory **IP address** nebo hostingového jména **hostname**.
 - Ovládání komory přes LAN vyžaduje specifikaci portu 5000
 - Hodnota DHCP je stanovena defaultněPro výběr adresy použijte příkaz **NET:DHCP**.
Změny ve stavu připojení LAN se komunikují přes rozhraní RS-232:
 - Navázáno připojení přes ethernet: „ETH link up“
Připojení přes ethernet přerušeno, např. při odpojení LAN kabelu: „ETH link down“

Chcete-li změnit rozhraní, postupujte podle popisu v [kap. 10.2, "Konflikt s ovladačem"](#), na straně 59.

Příkazový syntax

Příkazy pro dálkové ovládání **nejsou** kompatibilní se syntaxem SCPI.

Modul pro dálkové ovládání využívá následující postup:

- Příkazy můžete zasílat buď jako `\n` („new line“, LF, ASCII znak 10) nebo `\r` („carriage return“, CR, ASCII znak 13), ale nikoli v kombinaci(`\r\n`)
- Vrácené stavové informace se posílají zpět s `\r`

Popis příkazů a odpovědí je obsažen v dalších kapitolách.

Chyby

Pokud modul pro dálkové ovládání detekuje v příkazu syntaxovou chybu nebo pokud nemůže otevřít či zavřít dveře, vrátí hlášení `ERR`.

Numerický formát

Jako oddělovač desetinných čísel se u všech čísel v komunikačních příkazech pro komoru nebo zpět používá tečka (ASCII znak `2Ehex`).

Tato kapitola popisuje veškeré dostupné příkazy pro dálkové ovládání:

- [Běžné příkazy](#)..... 49
- [Příkazy pro vzdálenou konfiguraci](#)..... 50
- [Příkazy pro ovládání dveří](#)..... 51
- [Seznam příkazů](#)..... 53

8.1 Běžné příkazy

Tyto příkazy smí používat každý [Uživatel](#) kromě [obsluha](#).

Následující příkazy umožňují základní komunikaci a dotazy.

- [*IDN?](#).....49
- [MODEL?](#).....49

*IDN?

identifikace

Vrátí identifikaci přístroje.

Usage: Query only

MODEL?

Dotaz na název modelu, verzi firmware a datum vydání firmware pro komoru.

Example: MODEL?
Odpověď:
RS-TS7124 Ver: 1.1 2015.07.14

Usage: Query only

8.2 Příkazy pro vzdálenou konfiguraci

Tyto příkazy smí používat každý **Uživatel** kromě **obsluha**.

Následující příkazy umožňují konfiguraci rozhraní dálkového ovládání.

NET?	50
NET:DHCP	50
NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY>	51
NET:HN:<hostname>	51

NET?

Dotaz na aktuální síťovou konfiguraci komory.

Example: NET?
 Odpověď:
 AM=DHCP:HOSTNAME=TS7124AS:IP=192.168.78.4:
 NETMASK=255.255.255.0:GATEWAY=192.168.78.1
 V tomto případě je typ adresy (AM) DHCP, tedy nejde o statickou adresu (STATIC), viz [NET:DHCP](#).
 Hostinové jméno je TS7124AS.
 IP adresa 192.168.78.4
 Maska je 255.255.255.0
 Gateway je 192.168.78.1

Usage: Query only

Je-li typ adresy (AM) statický (STATIC), hostinové jméno se v odpovědi neuvádí.

NET:DHCP <Boolean>

Nastaví typ adresy (AM) na statickou konfiguraci (STATIC) nebo dynamický typ DHCP (DHCP).

Pro dotaz na konfiguraci sítě volte příkaz [NET?](#).

V původním nastavení při dodávce je modul pro dálkové ovládání konfigurovaný pro DHCP.

DHCP je funkční jen pokud síť poskytuje údaje pro DNS.

Parameters:

<Boolean>	1
	Umožňuje DHCP automaticky specifikovat IP adresu, masku a gateway.
	0
	Blokuje DHCP, vyžaduje statickou konfiguraci. Je nutno specifikovat IP adresu, masku a gateway pomocí příkazu NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY> .

Usage: Setting only

NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY>

Nastaví statickou konfiguraci sítě, pokud jste zablokovali DHCP, viz [NET:DHCP](#).

Pro dotaz na nastavení sítě volte příkaz [NET?](#).

Parameters:

<IP> Specifikuje IP adresu ve formátu "000.000.000.000".
Defaultní IP port je "5000".

<NETMASK> Specifikuje masku, typicky "255.255.255.000".

<GATEWAY> Specifikuje gateway ve formátu "000.000.000.000".

Example: NET:192.168.78.4:255.255.255.000:192.168.78.1

Usage: Setting only

NET:HN:<hostname>

Nastavuje volitelné hostingové jméno, které lze využít místo IP adresy.

Hostingové jméno je funkční jen v DHCP režimu, viz [NET:DHCP](#).

Syntax: Lze použít čísla 0 až 9 a písmena a-z nebo A-Z, rozdíly mezi malými a velkými písmeny se ignorují. Lze používat pomlčky ("-"), ale nikoli na začátku nebo na konci hostingového jména. Nejsou povoleny speciální znaky ani mezery, ačkoli modul pro dálkové ovládání nekontroluje platnost zadávaných znaků.

Je-li zadání hostingového jména úspěšné, vrátí modul hlášku „OK“.

Využijete-li příkaz bez zadání znaků pro hostingové jméno, vrátí modul hlášku „ERR“.

Parameters:

<hostname> Doporučujeme kombinaci řetězce „TS7124AS-“ a šestimístního sériového čísla komory.
Například „TS7124AS-100123“.

Usage: Setting only

8.3 Příkazy pro ovládání dveří



Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz "[Manipulace s dveřmi](#)" na straně 13 a "[Riziko zranění jiné osoby](#)" na straně 48.

DOOR?	52
OPEN	52
CLOSE	52
TIMEOUT:<seconds>	53
DOOR_TOUCH_CLOSE:<boolean>	53

DOOR?

Dotaz na stav dveří komory.

Example:

DOOR?

Možné odpovědi:

OPEN: dveře se už úplně otevřely.

CLOSED: dveře se už úplně zavřely.

PENDING: dveře se momentálně otevírají či zavírají, přenos 1× za dobu nečinnosti `timeout`, nebo do návratu konečné zprávy o stavu.

ERR: chyba stavu, poloha dveří není definovaná, např. když se dveře úspěšně neotevrou nebo nezavrou před přechodem do stavu nečinnosti `timeout`. Chybový režim vede k [Automatická nouzová deaktivace vzhledem k časové prodlevě](#). Viz [kap. 10, "Řešení problémů a opravy"](#), na straně 59.

Usage:

Query only

OPEN

Než otevřete dveře dálkově, ujistěte se, že nikdo není v pracovní zóně; viz [obr. 6-11](#).

OPEN otevírá dveře komory a hlásí stav.

- Pokud jsou dveře při zadání příkazu již otevřené, modul pro dálkové ovládání pošle OPEN
- Pokud jsou dveře při zadání příkazu zavřené nebo se ještě úplně neotevřely, modul pro dálkové ovládání pošle PENDING a pak
 - OPEN, když se dveře otevřou úplně
 - ERR, když se dveře neotevrou úplně v očekávaném čase
Očekávaný čas je definovaný jako příkaz `TIMEOUT`.

Na stav se kdykoli můžete dotázat příkazem `DOOR?`.

Usage:

Event

CLOSE

Než zavřete dveře dálkově, ujistěte se, že nikdo není v pracovní zóně; viz [obr. 6-11](#).

CLOSE zavírá dveře komory a hlásí stav.

- Pokud jsou dveře při zadání příkazu již zavřené, modul pro dálkové ovládání pošle CLOSED
- Pokud jsou dveře při zadání příkazu otevřené nebo se ještě úplně nezavřely, modul pro dálkové ovládání pošle PENDING a pak
 - CLOSED, když se dveře zavřou úplně
 - ERR, když se dveře nezavřou úplně v očekávaném čase
Očekávaný čas je definovaný jako příkaz `TIMEOUT`.

Na stav se kdykoli můžete dotázat příkazem `DOOR?`.

Usage: Event

TIMEOUT:<seconds>

Nastavuje čas přechodu do nečinnosti (timeout) v případě chyby stavu dveří.

Defaultně se počítá s otevřením dveří do 4 s a se zavřením také do 4 s. Tuto dobu `door speed` lze ovšem nastavit dvěma ovládacími šrouby na zadní straně komory. Pokud měníte rychlost otevírání nebo zavírání dveří, musíte rovněž nastavit dobu nečinnosti, aby nedošlo k chybné detekci blokování dveří (`DOOR?`) a zbytečné deaktivaci `deactivation`.

Nastavte hodnotu prodlevy před přepnutím do nečinnosti na skutečný čas otevírání nebo zavírání dveří (podle toho, co je delší).

Parameters:

<seconds> Počet sekund, po které ovládací systém umožňuje otevřít nebo zavřít dveře, než stav vyhodnotí jako mechanickou chybu. Pokud je úspěšné otevření nebo zavření delší než prodleva před stavem nečinnosti, vrátí ovládací systém hlášku `DOOR_ERR\r` a deaktivuje `deactivates` pneumatický systém.

Range: 3 to 8, jednotka = s, default = 4

Usage: Setting only

DOOR_TOUCH_CLOSE:<boolean>

Umožňuje nebo znemožňuje zavření dveří zatlačením, jak se popisuje v [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44 > [Zatlačte na dveře a zavřete je](#). Defaultně je tato funkce zapnutá. Viz také [kap. 10, "Řešení problémů a opravy"](#), na straně 59.

Parameters:

<boolean> **0**
Vypíná funkci.

1
Zapíná funkci.

*RST: 1

Usage: Setting only

8.4 Seznam příkazů

*IDN?.....	49
CLOSE.....	52
DOOR_TOUCH_CLOSE:<boolean>.....	53
DOOR?.....	52
MODEL?.....	49
NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY>.....	51

NET:DHCP.....	50
NET:HN:<hostname>.....	51
NET?.....	50
OPEN.....	52
TIMEOUT:<seconds>.....	53

9 Kontrola a údržba

Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.

Komora nemá tovární defaultní nastavení, kromě [rychlosti dveří](#), viz [str 40](#).

- [Doporučení intervaly](#)..... 55
- [Pravidelná bezpečnostní kontrola](#)..... 55
- [Příprava komory na údržbu](#)..... 56
- [Servisní úkony](#)..... 56

9.1 Doporučení intervaly

Chcete-li zajistit bezpečný chod, funkčnost a dlouhou životnost komory, provádějte kontrolní a servisní úkony podle stanoveného rozvrhu:

Tab. 9-1: Plánovaná kontrola a údržba

Interval údržby	Servisní úkony
Denně	"Každodenní bezpečnostní kontrola" na straně 55 kap. 9.4.1, "Denní funkční kontrola" , na straně 56
Týdně	kap. 9.4.2, "Kontrola tlumiče" , na straně 57
Každých 100 000 cyklů	kap. 9.4.4, "Čištění těsnění" , na straně 58
V případě nutnosti	kap. 9.4.3, "Čištění komory" , na straně 57
Vždy při kalibraci testovacích nástrojů	kap. 9.4.5, "Kalibrace systému" , na straně 58
Jednou ročně	"Každoroční bezpečnostní kontrola" na straně 55

Intervaly v [tab. 9-1](#) se doporučují při 160 operačních hodinách měsíčně. Pokud je vaše komora vytíženější, upravte odpovídajícím způsobem servisní interval.

9.2 Pravidelná bezpečnostní kontrola

Každodenní bezpečnostní kontrola

- ▶ Před spuštěním otestujte správnou funkci automatického deaktivčního mechanismu dveří. Viz [kap. 6.6, "Test bezpečnostních systémů"](#), na straně 37.

Každoroční bezpečnostní kontrola

Tato kontrola je omezena na Rohde & Schwarz [servisní pracovníci](#).

Vzhledem k běžnému opotřebení se může výkon každého systému časem zhoršovat. Toto zhoršování může ovlivnit i bezpečnost systému. Chcete-li předcházet riziku, doporučujeme pravidelné kontroly bezpečnosti a výkonu komory jednou ročně.

9.3 Příprava komory na údržbu

Před jakýmkoli servisním úkonem popsáním v [kap. 9.4, "Servisní úkony"](#), na straně 56 podnikněte následující kroky.

1. Ujistěte se, že komoru během údržby nikdo nepoužívá. Postupujte podle instrukcí, které jsou ve vaší společnosti pro tento účel platné.
2. Deaktivujte komoru. Viz [kap. 7.1, "Aktivace komory"](#), na straně 42.
3. Odpojte komoru od přívodu stlačeného vzduchu. Viz "[Odpojení od přívodu stlačeného vzduchu](#)" na straně 63.
4. Pokud musíte komoru kvůli údržbě přepřavit na jiné místo, postupujte podle instrukcí "[Správné zvedání a přenášení](#)" na straně 22.

9.4 Servisní úkony

Doporučené intervaly jsou uvedené v [tab. 9-1](#).

9.4.1 Denní funkční kontrola

Kontrola těsnění ve dveřích

1. Zkontrolujte, zda těsnění ve dveřích není poškozené, znečištěné nebo opotřebené. Informace o prodloužení životnosti těsnění viz [kap. 5.5, "Skladování"](#), na straně 24.
2. V případě znečištění vyčistěte těsnění podle popisu v [kap. 9.4.4, "Čištění těsnění"](#), na straně 58.
3. Je-li těsnění viditelně poškozené nebo opotřebené, kontaktujte Rohde & Schwarz zákaznickou podporu kvůli výměně; viz [kap. 10.3, "Kontakt na podporu pro zákazníky"](#), na straně 61.

Kontrola pneumatického systému

Tato kontrola je omezena na [pracovník údržby](#).

Týká se jen komor s pneumaticky otevíranými dveřmi.

1. Zkontrolujte tlakové trubky a spojky:
 - a) Vizuálně zkontrolujte systém přívodu stlačeného vzduchu.

- b) Poslouchejte, zda někde nedochází k úniku.
2. V případě závady trubek či spojek vadný díl vyměňte.

Kontrola testovací výbavy

Tato kontrola je omezena na [pracovník údržby](#).

1. Zkontrolujte antény, kabely a konektory postupným měřením signálu od jedné antény k druhé. Příklad pro instalaci šesti antén:
 - a) Pošlete definovaný RF signál na anténu #1.
 - b) Změřte signál na anténě #2.
 - c) Pošlete stejný RF signál na anténu #2.
 - d) Změřte signál na anténě #3.
 - e) Stejným způsobem postupujte u dalších antén, kabelů a konektorů.Tento proces lze automatizovat, máte-li k dispozici vhodnou výbavu a testovací systém. Jiný způsob testování je měření parametrů S11 na všech RF portech v komoře.
2. Pokud jedna či více antén, kabelů či konektorů zjevně nefunguje správně, požádejte [expertní uživatel](#) o řešení problému.

9.4.2 Kontrola tlumiče

Tato kontrola je omezena na [pracovník údržby](#).

Kontrola materiálu tlumiče

1. Zkontrolujte materiál tlumiče ve dveřích a kolem nich. Všimněte si poškození i opotřebení.
2. Je-li materiál tlumiče viditelně poškozený nebo opotřebovaný, kontaktujte Rohde & Schwarz zákaznickou podporu kvůli výměně; viz [kap. 10.3, "Kontakt na podporu pro zákazníky"](#), na straně 61. Možná bude nutná výměna celých dveří.

9.4.3 Čištění komory

Je-li komora zevnitř či zvenku znečištěná, vyčistěte ji.

Čištění komory

1. Chcete-li komoru čistit jen zvenku, můžete ji nechat zavřenou. Jinak komoru otevřete podle popisu v [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44.
2. Deaktivujte komoru podle popisu v [kap. 7.2, "Deaktivace komory"](#), na straně 43. Deaktivace brání pohybu dveří, který by mohl vést během čištění ke kolizi. Chcete-li komoru čistit jen zvenku, postupujte podle [krok 4](#).
3. Vnitřek komory vyčistěte vysavačem.

Vysavač používejte na nízký výkon a pohybujte jeho násadou opatrně, abyste nepoškodili absorpční materiál v komoře.

4. **UPOZORNĚNÍ!** Nepoužívejte kapalně čisticí prostředky, např. sprej na kontakty. Kapalné látky mohou způsobit selhání a poškodit elektrické a mechanické součásti.
Vnější stranu komory očistěte suchým hadrem.
Nedotýkejte se těsnění.
5. V případě potřeby aktivujte komoru podle popisu v [kap. 7.1, "Aktivace komory"](#), na straně 42.

9.4.4 Čištění těsnění

Kontaktní plocha těsnění může být znečištěná, např. potem nebo mastnotou z prstů. Těsnění čistěte každých 100 000 cyklů, aby zůstala zachovaná schopnost RF stínění.

Čištění těsnění ve dveřích

1. Otevřete komoru podle popisu v [kap. 7.3.2, "Ovládání dveří tlačítkem"](#), na straně 44.
2. Deaktivujte komoru podle popisu v [kap. 7.2, "Deaktivace komory"](#), na straně 43. Deaktivace brání pohybu dveří, který by mohl vést během čištění ke kolizi.
3. Použijte následující čisticí prostředky a materiály:
 - Měkký hadřík, který nepouští vlákna
 - Alkohol
 - Měkký štětec
4. K první fázi čištění těsnění se hodí měkký štětec nasucho.
5. Pomocí hadříku a alkoholu opatrně odstraňte nečistoty z poniklované kontaktní plochy těsnění.
6. V případě potřeby aktivujte komoru podle popisu v [kap. 7.1, "Aktivace komory"](#), na straně 42.

9.4.5 Kalibrace systému

Tato aktivita je omezena na [kalibrační odborník](#).

Po kalibraci testovacích nástrojů, k nimž je komora připojena, se ujistěte, že se kalibrační procedura týkala i samotné komory. Kalibrace se většinou provádí jednou ročně.

10 Řešení problémů a opravy

Konat aktivity popsané v této kapitole smí každý **Uživatel** kromě **obsluha**. **Opravy** jsou povolené jen pro Rohde & Schwarz **servisní pracovníci**.

Pro přepravu viz [kap. 5, "Přeprava, ovládání a skladování"](#), na straně 22.

10.1 Chyba dveří

Při chybě dveří systém automaticky deaktivuje komoru vypuštěním tlaku z pneumatického systému.

Chybu dveří lze ověřit zasláním dotazu `DOOR??`. Je-li odpověď „ERR“, pak došlo k chybě dveří.

Problém se řeší následujícím způsobem:

1. Odpojte komoru od přívodu elektrického proudu.
2. Jsou-li dveře blokováné, což jim zabraňuje zavřít se před uplynutím doby pro přechod do stavu nečinnosti `TIMEOUT`, odstraňte překážku, která dveře blokuje.
3. Reaktivujte komoru podle [kap. 7.1, "Aktivace komory"](#), na straně 42.
4. Je-li prodleva před přechodem do nečinnosti `TIMEOUT` kratší než čas potřebný k otevření nebo zavření dveří, upravte čas prodlevy `TIMEOUT`. Viz [kap. 6.8, "Úprava rychlosti dveří"](#), na straně 40.
Další možností je přizpůsobit dobu práce dveří hodnotě `TIMEOUT`.
5. Pokud se do dveří zatlačí ve chvíli, kdy je zablokovaný stav `DOOR_TOUCH_CLOSE` vyberte jednu z následujících možností:
 - Povolte stav `DOOR_TOUCH_CLOSE`.
 - Nechte stav zablokovaný a ujistěte se, že nikdo z obsluhy nebude na dveře tlačit, aby je zavřel.
6. Pokud došlo ke konfliktu s ovladačem, vyřešte situaci podle [kap. 10.2, "Konflikt s ovladačem"](#), na straně 59.
7. Pokud chyba nezmizí a odpověď „ERR“ se opakuje, informujte Rohde & Schwarz zákaznickou podporu.

10.2 Konflikt s ovladačem

Komoru lze ovládat kterýmkoli z následujících zařízení:

- „**IRC**“: Interní modul pro dálkové ovládání (označený 1 v [obr. 10-1](#))
- „**MAN**“: Externí manuální [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#)

- „**BOTH**“: IRC + MAN současně

IRC lze adresovat i vzdáleně pomocí jedné z následujících cest:

- „**SER**“: Počítač přes sériové rozhraní RS-232
- „**LAN**“: Počítač přes ethernet (kabel LAN)

Při kombinaci těchto zařízení a cest může nastat v některých režimech zvláštní případ:

- Pouze **MAN**: ke zvláštním případům nedochází
- **IRC + SER**: ke zvláštním případům nedochází
- **IRC + SER**: ke zvláštním případům nedochází
- V následujících kombinacích:
 - **IRC + SER a MAN**
 - **IRC + SER a MAN**

V těchto kombinacích ke zvláštním případům dochází:

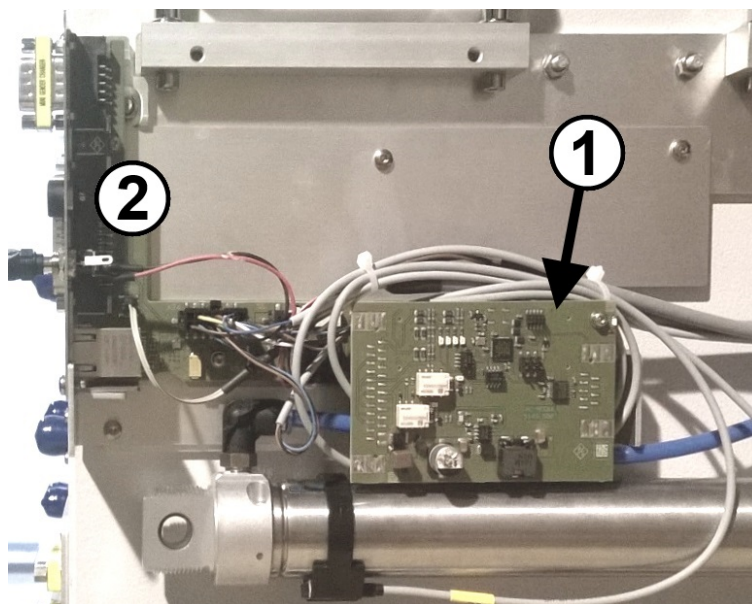
Aby počítač rozpoznal přítomnost jednotky MAN, musí se komora otevírat a zavírat přes SER nebo LAN. V kombinovaném režimu činnosti mohou SER/LAN a MAN vysílat protichůdné příkazy a tím aktivovat pneumatický mechanismus pro otevírání i zavírání zásuvky. Vinou tohoto konfliktu komora zůstane v aktuálním stavu, což není nebezpečné pro obsluhu a nepoškozuje to ani komoru. Pro další operace bude MAN nadřazen nad SER i LAN a nedojde k žádnému omezení chodu.

Doporučujeme předcházet konfliktu následujícím postupem:

Změna režimu činnosti

1. Odpojte komoru od proudu.
2. Zvolte kombinaci ovládacích zařízení a cest.
3. Aktivujte komoru podle popisu v [kap. 7.1, "Aktivace komory"](#), na straně 42.
4. Po náběhu využijte MAN coby první ovládací zařízení pro zaslání příkazu dveřím.

Tato procedura zajistí, že počítač detekuje [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#) a přidělí tomu roli hlavního ovladače.



Obr. 10-1: Modul pro dálkové ovládání v komoře (s odepnutým krytem)

1 = Interní modul pro dálkové ovládání (IRC)

2 = Ovládací a napájecí konektory ve skupinách na pravé zadní straně komory

10.3 Kontakt na podporu pro zákazníky

Technická podpora – kdekoli a kdykoli ji potřebujete

Potřebujete-li rychlou odbornou pomoc s jakýmkoli Rohde & Schwarz produktem, obraťte se na naše středisko podpory pro zákazníky. Náš tým vysoce kvalifikovaných techniků s vámi bude spolupracovat na nalezení řešení vašeho požadavku, ať už z pohledu obsluhy, programování či používání výrobku."Rohde & Schwarz.

Kontaktní údaje

Kontaktujte naše středisko podpory pro zákazníky na adrese www.rohde-schwarz.com/support, nebo použijte tento QR kód:



Obr. 10-2: QR kód na Rohde & Schwarz stránku podpory

11 Blokace a vyřazení

Konat aktivity popsané v této kapitole smí každý **Uživatel** kromě **obsluha**.

Seznamte se s reziduálními riziky a potenciálně nebezpečnými situacemi.

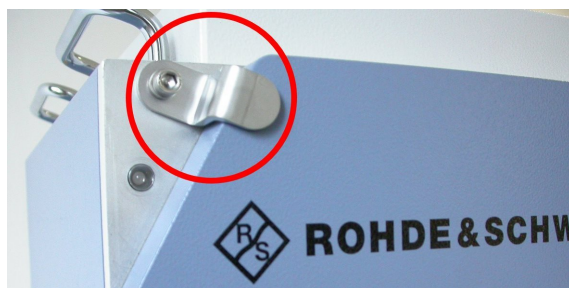
Viz [kap. 2.2, "Reziduální rizika"](#), na straně 10 a [kap. 2.3, "Potenciálně nebezpečné situace"](#), na straně 11.

• Vyřazení z provozu	62
• Demontáž	64
• Likvidace	64

11.1 Vyřazení z provozu

Zabezpečení dveří

1. Pokud je **Testované zařízení (DUT – z anglického Device Under Test)** nebo jiná součást vybavy stále v komoře, vyjměte ji.
2. Zavřete dveře komory.
3. Zajistěte dveře proti nechtěnému otevření.
Pokud to jde, využijte k zajištění dveří kovovou bezpečnostní západku v pravém horním rohu předních dveří:



Obr. 11-1: Kovová bezpečnostní západka

Označení komory za vyřazenou z provozu

- Pokud nefunkční komoru vyřadíte z provozu, ujistěte se, že ji nikdo nepoužívá. Postupujte podle instrukcí, které jsou ve vaší společnosti pro tento účel platné.

Odpojení od zdroje elektřiny a ovládání

1. Odpojte od komory napájecí kabel DC (s nízkým napětím).
Komora je deaktivovaná.
2. Odpojte napájecí jednotku od elektrické sítě.
3. Uschovejte napájecí jednotku pro další použití.

4. Odpojte od komory všechny ovládací konektory.
5. Pokud odpojíte [Jednotka s ovládacím tlačítkem](#) od 25-pin D-Sub konektoru [X21], zakryjte otevřený samčí konektor [X21] bezpečnostním krytem, viz [obr. 6-10](#).
6. Odpojte zemnicí kabel od uzemňovacího terminálu komory (zemnicí kontakt \perp).

Odpojení od přívodu stlačeného vzduchu

Postupujte následovně:

1. Přidržte zasouvací adaptér za přední prsteneček (1 v [obr. 11-2](#)).
2. Odpojte adaptér od komory. Tím prsteneček (2) uvolní spojení se zástrčkou pro rychlé připojení KS3-1/8-A.

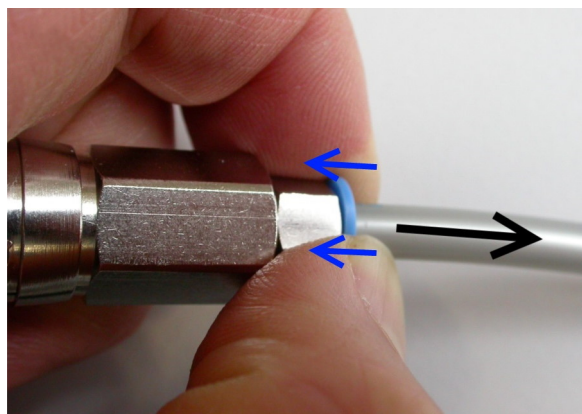
Ve stejnou chvíli se adaptér automaticky zamkne pomocí vnitřního pružinového ventilu, což brání úniku stlačeného vzduchu.



Obr. 11-2: Odpojení přívodu stlačeného vzduchu

Odpojení trubice od zasouvacího adaptéru

1. Vypněte přívod stlačeného vzduchu.
Jinak by systém pro přívod stlačeného vzduchu ztratil při odepnutí adaptéru tlak.
2. Zatlačte modrý prsteneček zasouvacího adaptéru pevně ve směru modrých šipek:



3. Při stálém tlačení na modrý prsteneček jemně vytáhněte trubici z adaptéru opačným směrem, jak ukazuje černá šipka.

4. Chcete-li ponechat adaptér v komoře, nasadte ho zpět na zástrčku pro rychlé připojení:
 - a) Přidržte adaptér za zadní stranu.
 - b) Zatlačte adaptér na zástrčku podle nákresu v [obr. 6-8](#).

11.2 Demontáž



1. **VÝSTRAHA!** Riziko naklápění. Viz "[Komora je těžká](#)" na straně 10.
Je-li komora připevněná na stole či podobné podpěře, odstraňte čtyři montážní držáky, které připevňují komoru v rozích.



2. Je-li komora připevněná v policovém systému, uvolněte ji následovně:
 - a) Na zadní straně policového systému odepněte komoru od vodicích kolejnic.
 - b) Na přední straně policového systému odpojte kovový kryt od komory i od polic.
 - c) Odstraňte kovový kryt.
3. **VÝSTRAHA!** Komora je těžká. Viz [kap. 5.1, "Zvedání a přenášení"](#), na straně 22.
Zvedněte komoru za madla minimálně ve 2 lidech a umístěte ji na podlahu nebo na přepravní zařízení.
4. Chcete-li přepravit komoru na jiné místo nebo do skladu, viz [kap. 5, "Přeprava, ovládání a skladování"](#), na straně 22.

11.3 Likvidace

Rohde & Schwarz je odhodlána šetrně a ekologicky využívat přírodní zdroje a minimalizovat environmentální stopu našich produktů. Pomozte nám a likvidujte odpad způsobem, který má nejmenší dopad na životní prostředí.

Likvidace elektrických a elektronických zařízení

Produkt označený způsobem uvedeným níže nelze po konci životnosti likvidovat s běžným domovním odpadem. Není povolena ani likvidace na obecních sběrných místech pro odpadní elektrická a elektronická zařízení.



Obr. 11-3: Značení v souladu se směrnicí EU o OEEZ

Rohde & Schwarz vyvinula koncept pro ekologickou likvidaci či recyklaci odpadních materiálů. Rohde & Schwarz jako výrobce bezvýhradně plní svou povinnost zpětného odběru a likvidace elektrického a elektronického odpadu. Za účelem likvidace produktu se obraťte na místní servisní středisko.

Glosář: Seznam často používaných termínů a zkratk

D

D-Sub: Elektrický konektor D-subminiature s kovovým krytem ve tvaru D

E

EMC: Elektromagnetická kompatibilita

expertní uživatel: Technik s profesionálními zkušenostmi v testování vyzařování elektronických komponentů a zařízení. Důležitá je dobrá znalost angličtiny. Expertní uživatelé mohou provádět konfiguraci podle popisu v uživatelské dokumentaci. Viz také [role](#).

K

kalibrační odborník: Osoba s technickými dovednostmi a bohatými zkušenostmi v kalibraci elektronických a [RF](#) systémů. Viz také [role](#).

Komora: R&S TS7124AS se též nazývá „produkt“

Konektor SMA / SMP: Koaxiální RF konektor SubMiniature, verze A (standard) / verze P (precision, s možností zapojení)

N

nadřízený: Expertní uživatel, který dává instrukce ostatním a dohlíží na jejich práci. Má zkušenosti s vedením a je zručný v kontrole produktů. Viz také [role](#).

O

obsluha: Osoba vyškolená v práci s komorou podle jasných postupů, většinou podle [kap. 7, "Provoz"](#), na straně 42. Viz také [role](#).

P

PC konektor: Napájecí precision konektor (neplést s PC ve smyslu počítače).

pracovník údržby: Osoba s technickými dovednostmi. Má bohatou zkušenost s instalací a údržbou elektronických zařízení a pneumatických systémů. Viz také [role](#).

produkt: R&S TS7124AS, též „komora“

přepravce: Firma či osoba se zkušeností s využitím přepravního vybavení. Má výcvik v pečlivém nakládání s těžkým citlivým vybavením při zachování standardů bezpečnosti a ochrany zdraví. Viz také [role](#).

R

Radiový klíč: Autoklíč s funkcemi dálkového ovladače

RF: Radiová frekvence, elektromagnetická oscilace v rozsahu 3 kHz až 300 GHz

role: Příručka definuje následující role pro různé úkoly s komorou:

Uživatel
obsluha
expertní uživatel
nadřízený
školitel
přepravce
pracovník údržby
servisní pracovníci
kalibrační odborník

S

servisní pracovníci: Servisní pracovníci jmenovaní nebo zaměstnaní Rohde & Schwarz. Viz také [role](#).

Š

školitel: Expertní uživatel, který školí jiné uživatele. Má zkušenosti se školením a výcvikem. Viz také [role](#).

T

Těsnění: Mechanické těsnění, v tomto případě i s RF stíněním.

Testované zařízení (DUT – z anglického Device Under Test): Testované zařízení

U

USB: Průmyslový standard datového připojení

Uživatel: Kdokoli, kdo komoru používá nebo s ní manipuluje během jejího životního cyklu. Spadá sem firma, která zařízení provozuje, a její personál zajišťující např. údržbu, výcvik či vlastní chod. Viz také [role](#).

Index

A

Aktivace	42
Automatická nouzová deaktivace	16

B

Balení	22
Bezpečnost	10
Dveře	16
Štítky	14
Bezpečnostní kontrola	
Pravidelná	55
Bezpečnostní vypínač	16, 36
Bezpečnostní západka	28
Bílé listy	8
Brožury	8

C

CE	7
----------	---

Č

Čištění	
Komora	57
Těsnění	58

D

Dálkové ovládání	48
Datové listy	8
Deaktivace	43
Nebezpečí	16
Nouzový stav (automatický)	16
DHCP	50
Doporučený točivý moment	47
Dotaz na síť	50
Dveře	18
Indikátor stavu	44
Úprava rychlosti	40

E

Efekt uvolnění (těsnění)	24
--------------------------------	----

F

Funkční kontrola	56
------------------------	----

H

Hostname (hostingové jméno)	51
-----------------------------------	----

CH

Chyba	59
Chyba dveří	59

I

Identifikace	
Vzdálená	49
Intervaly	55
IP adresa a port	51

J

Jednotka s ovládacím tlačítkem	21, 44
--------------------------------------	--------

K

Kalibrace systému	
Včetně komory	58
Karty k použití	8
Komora	
Čištění	57
Konektory	
Doporučený točivý moment	47
Elektrické	20
Pneumatické	20
Přívod	20
RF průchodka	20, 47
Konfigurace ethernetu	37
Konfigurace LAN	37
Konfigurační příručka	8
Kontrola	56
Denně	56
Intervaly	55
Tlumič	57
Kontrola tlumiče	57
Kontrolní spojení	34

L

LED dioda	19, 44
-----------------	--------

M

Madla	18
Model	49
Montáž	27
Na polici	29
Na stole	27

N

Napájecí zdroj	36
Nastavení sítě	51
Nouzová deaktivace (automatická)	16
Nouzové zastavení	16

O

Odpojení	16, 43
Open source licence (OSA)	8
Otevřít dveře	44, 52
Ovládací jednotka (tlačítko)	21, 44
Ovládání dveří	44
Dálkové ovládání	35, 51
Manuální (tlačítko)	44
Pneumatický mechanismus	32
Po zapnutí	42
Ovládání pneumatických dveří	32

P

Pneumatické	
Úprava rychlosti dveří	40
Podmínky instalace	36

Podpora pro zákazníky	61	Uplynutí času	17, 53
Policový systém	29	Uživatelská příručka	8
Poznámky k použití	8	V	
Práce s testovaným zařízením	46	Verze	49
Provozní prostor	25	Vodící kolejnice	18
Průchodky	18, 20, 46	Vybalení	26
Předpoklady pro montáž	25	Vysavač	57
Přehled dokumentace	7	W	
Přenášení	22	WEEE	64
Přepínací jednotka (tlačítko)	21	Z	
Přeprava	22, 24	Zabezpečení	23
Příkazy		Zamýšlené použití	10
DHCP	50	Zapnutí	42
Door_touch_close	53	Zatlačte na dveře a zavřete je	45, 53
Dotaz na síť	50	Zavřít dveře	44, 45, 52, 53
Hostname (hostingové jméno)	51	Zvedání	22
Model	49		
Nastavení sítě	51		
Otevřít dveře	52		
Stav dveří	52		
Uplynutí času	53		
Verze	49		
Zavřít dveře	52		
Příkazy dálkového ovládání	48		
Připojení			
Ovládací systém	34		
Přívod elektřiny (sít')	34		
Stlačený vzduch	32		
Příručka			
Konfigurace a nastavení	8		
Uživatelská příručka	8		
Příslušenství			
Jednotka s ovládacím tlačítkem	21		
Ovládací jednotka	21		
Sada pro montáž policového systému	29		
Přívod elektřiny (sít')	34		
R			
Recyklace	64		
RF průchodky	18, 20		
RF rozhraní	47		
Rizika	14		
RoHS	7		
S			
SCPI: Syntax pro dálkové ovládání není kompatibilní	48		
Skladování	24		
Statická síť	50		
Stav dveří	52		
Stavová LED dioda	19, 44		
Stlačený vzduch	32		
T			
Těsnění	19, 24, 43		
Čištění	58		
Testované zařízení (DUT – z anglického Device Under Test)	46		
U			
Údržba			
Intervaly	55		
Kontrola	56		
Příprava	56		