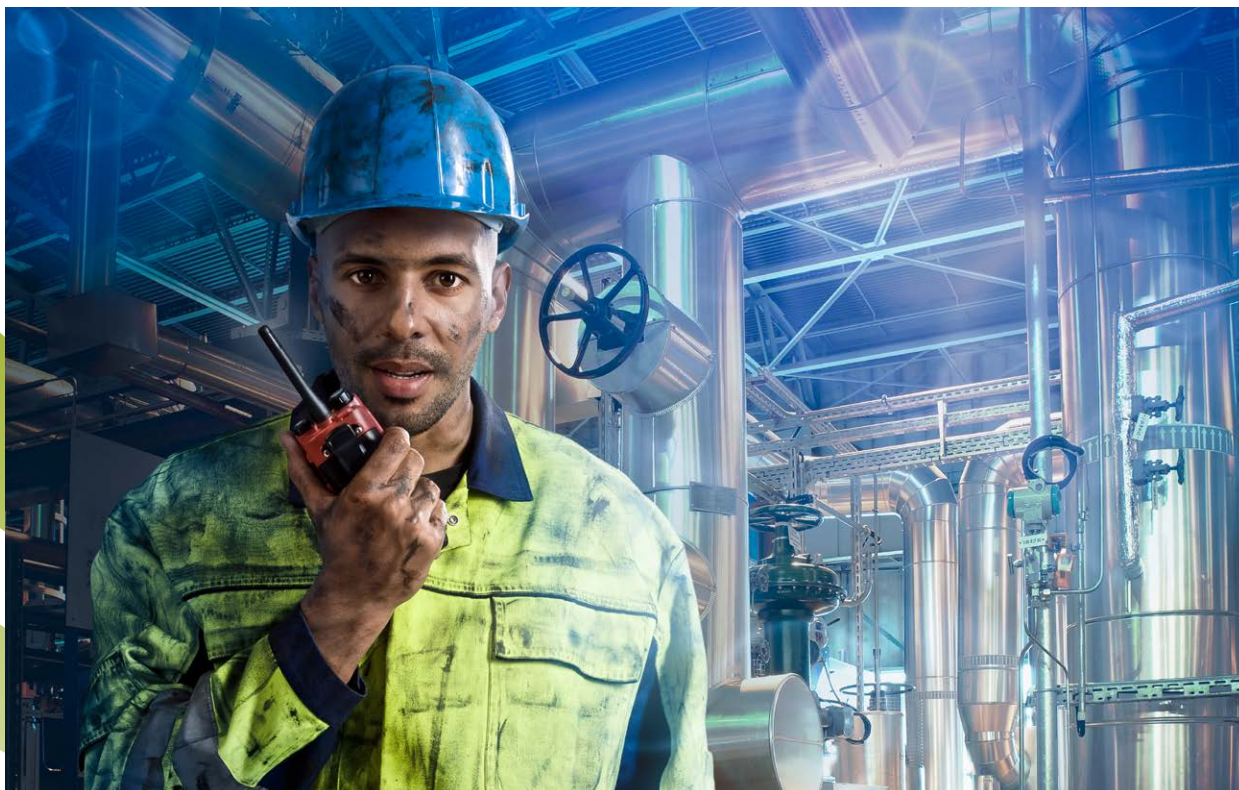




PT790 Ex

Jiskrově zabezpečená ruční radiostanice TETRA

PT790 Ex je celosvětově první ruční radiostanice TETRA s nejvyšším stupněm jiskrového zabezpečení „ia“. Robustní konstrukce a bezpečnostní funkce zvyšují bezpečnost práce uživatelů v ropném a těžebním průmyslu a v požárních sborech.



Radiostanice

PT790 Ex

Ruční radiostanice TETRA (ATEX)



Radiostanice jsou v mnoha profesích nezbytným nástrojem každodenní práce. Pro osoby pracující v prostředích s výskytem výbušných plynů, hořlavého prachu nebo v důlních dílech má bezpečnost velmi vysokou prioritu. Jiskrově zabezpečená ruční radiostanice PT790 Ex poskytuje prvotřídní ochranu pro uživatele, kteří jsou v takovýchto výbušných či požárně ohrožených zónách odkázáni na radiové systémy TETRA. Jako vůbec první radiostanice TETRA disponuje zařízení PT790 Ex certifikátem „ia“, který označuje produkty s naprostou jiskrovou bezpečností.

Hlavní vlastnosti

Maximální bezpečnost

Jako vůbec první ruční radiostanice TETRA s certifikátem „ia“ lze PT790 Ex používat v oblastech s trvalým výskytem výbušného ovzduší, tj. směsi vzduchu a hořlavých plynů, výparů či aerosolu (zóna 0).

Robustní a spolehlivá

Zejména v drsných podmínkách poskytuje PT790 Ex skutečně skvělé výkonové parametry. Přístroj je chráněn před prachem a vlhkostí (typ ochrany IP67) a lze jej na dobu nejméně 30 minut nechat ponořený 1 m pod vodní hladinou. PT790 Ex dále splňuje požadavky amerických norem MIL-STD-810 F/G.

Funkce zajišťující bezpečnost práce

V zájmu dosažení maximální bezpečnosti práce disponuje zařízení PT790 Ex výstražným snímačem polohy (Man Down) a nastavitelnou časovou výstrahou (funkce samostatného pracovníka / Lone-Worker). Standardní modul GNSS přijímá údaje o poloze systémů GPS, GLONASS a Beidou a je schopen tato data přenášet na řídicí pracoviště resp. dispečerovi AVL pro účely dalšího vyhodnocování.

Okamžitá a bezproblémová komunikace TETRA

PT790 Ex poskytuje rychlý přístup do radiové sítě TETRA a k jejím službám. Splňuje požadavky standardu ETSI TETRA a je proto kompatibilní s infrastrukturami a koncovými zařízeními různých výrobců.

Všestranné funkce

Vedle hlasové a datové komunikace přístroj PT790 Ex poskytuje řadu dalších funkcí: Šifrování, programovatelná tlačítka atd. Dále tato ruční radiostanice umožňuje připojení příslušenství a rozšíření.

Funkce označené hvězdičkou budou k dispozici v budoucích verzích zařízení PT790 Ex. Šifrovací funkce jsou volitelné a vyžadují zvláštní konfiguraci přístroje. Řídí se německými a evropskými vývozními předpisy.





Velmi pevný ochranný kryt displeje LCD

Velmi pevný ochranný kryt displeje je odolný vůči poškrábání a odolá i úderu kladivem o hmotnosti 1 kg.

Pokrokové blokování akumulátoru

Patentované blokování akumulátoru při pádu radiostanice na tvrdý povrch zabraňuje uvolnění akumulátoru.

Viditelná certifikace „Ia“

Zelená obruba displeje signalizuje, že jde o ruční radiostanici s certifikátem „Ia“.

Zapuštěné šrouby

Kvůli minimalizaci nebezpečí elektrického výboje spony jsou šrouby k upevnění spony zapuštěné. Při pádu radiostanice tak nedojde ke kontaktu šroubů a podlahy.

Neklouzavý design

Zadní část akumulátoru a obě strany pouzdra jsou opatřeny neklouzavým materiálem, který snižuje pravděpodobnost pádu zařízení a umožňuje jeho pevné uchopení.

Pokrokové silikonové zapouzdření

V zájmu ochrany vnitřních obvodů PT790 Ex před kapalinami, prachem a plyny jsou tyto obvody uzavřeny do silikonu.



Skupina zařízení:

I: Důlní dílo
II: Zvláštní oblast Ex
(mimo důlní díla, chemický průmysl, ropné rafinerie atd.)



Standard ochrany proti výbuchu:

Směrnice ochrany proti výbuchu EU-ATEX a standard IECEx



Skupiny plynů:

I: Metan
IIA: Propan
IIB: Etylén
IIC: Vodík

II

1G

Ex

ia

IIC

T4

Výbušné ovzduší

G: Plyny, výpary, aerosol

Rozdělení zón výbušných prostředí

1: Třída velmi vysokého nebezpečí
(zóna 0 | zóna 20)
2: Třída vysokého nebezpečí
(zóna 1 | zóna 21)
3: Třída normálního nebezpečí
(zóna 2 | zóna 22)
(mimo důlní díla, chemický průmysl, ropné rafinerie atd.)
Zóna 0: trvalé, dlouhodobé, časté
Zóna 1: příležitostné
Zóna 2: krátkodobé

Nevýbušné provedení:

ia: jiskrová bezpečnost (zóna 0/1/2)
ib: jiskrová bezpečnost (zóna 1/2)

Třídy teploty

T1: 450 °C
T2: 300 °C
T3: 200 °C
T4: 135 °C
T5: 100 °C
T6: 85 °C



Skupina zařízení:

I: Důlní dílo
II: Zvláštní oblast Ex
(mimo důlní díla, chemický průmysl, ropnou rafinerii atd.)



Standard ochrany proti výbuchu:

Směrnice ochrany proti výbuchu EU-ATEX a standard IECEx



Skupiny plynů:

I: Metan
IIA: Propan
IIB: Etylén
IIC: Vodík



Třída ochrany před prachem a vlhkostí

II

1D

Ex

ia

IIC

T120 °C

IP6X

Výbušné ovzduší: D: Dust (prach)

Rozdělení zón výbušných prostředí

1: Třída velmi vysokého nebezpečí
(zóna 0 | zóna 20)
2: Třída vysokého nebezpečí (zóna 1 | zóna 21)
3: Třída normálního nebezpečí (zóna 2 | zóna 22)
(mimo důlní díla, chemický průmysl, ropné rafinerie atd.)
Zóna 0: trvalé, dlouhodobé, časté
Zóna 1: příležitostné
Zóna 2: krátkodobé

Nevýbušné provedení:

ia: jiskrová bezpečnost (zóna 0/1/2)
ib: jiskrová bezpečnost (zóna 1/2)

Třída teploty



Skupina zařízení:

I: Důlní dílo
II: Zvláštní oblast Ex
(mimo důlní dílo, chemický průmysl, ropnou rafinerii atd.)

Standard ochrany proti výbuchu:

Směrnice ochrany proti výbuchu EU-ATEX a standard IECEx

I

M1

Ex

ia

Kategorie skupiny zařízení I:

M1: Velmi vysoká míra bezpečnosti. Bezpečné i při výskytu dvou nezávislých závad. Musí být zaručeno pokračování v provozu.
M2: Vysoká míra bezpečnosti. Musí být k možné vypnutí přístroje při výskytu výbušného ovzduší.

Nevýbušné provedení:

ia: jiskrová bezpečnost (zóna 0/1/2)
ib: jiskrová bezpečnost (zóna 1/2)

Nejvyšší úroveň bezpečnosti

Ať již jde o vrtnou plošinu, důl či jiné potenciálně výbušné prostředí, bezpečná a spolehlivá komunikace je vždy velmi důležitá. Ve vůbec první ruční radiostanici TETRA s certifikací „ia“ společnost Hytera svým zákazníkům nabídla přístroj, který beze zbytku splňuje tyto extrémní bezpečnostní požadavky.

„ia“

Prostředky určené k použití v oblastech s nebezpečím výbuchu obsahují výlučně jiskrově zabezpečené elektrické obvody. Elektrický obvod je jiskrově zabezpečený, pokud nemůže dojít k výskytu jisker ani jiných teplotních jevů, k nimž dochází za určených zkušebních podmínek, jež mohou způsobit vznícení určitého výbušného ovzduší.

Skupiny zařízení

Skupiny zařízení se dělí na dvě různé oblasti (I a II). Do skupiny I patří zařízení, jež jsou určeny k použití v důlních provozech. Skupina II pokrývá všechny ostatní oblasti, jež mohou být ohroženy výskytem výbušného ovzduší. Obě skupiny zařízení se dále dělí na jednotlivé kategorie, jež definují rozsah ochrany a oblast použití.

Rozdělení zón

Rozdělení zón oblastí ohrožených výbuchem: zóny 0, 1 a 2 pro plyny a 20, 21 a 22 pro prach. Zóny se odlišují podle četnosti a délky výskytu výbušných látek. Rozlišují se zde tyto kategorie: „trvalý, dlouhodobý nebo častý (výskyt)“ (0|20), „příležitostný (výskyt)“ (1|21) a „žádný nebo krátkodobý (výskyt)“ (2|22).



Funkce

Ruční radiostanice PT790 Ex byla vyvinuta v souladu s otevřeným standardem TETRA institutu ETSI.

Provozní režim

- Režim vícekanálového radiotelefonu (TMO): Komunikace prostřednictvím rádiové sítě TETRA (poloduplexní a duplexní režim)
- Režim přímé komunikace (DMO): Přímá komunikace mezi dvěma radiostanicemi (poloduplexní)
- Provoz ve funkci opakovače DMO ETSI typ 1A

Hlasové služby

Skupinové volání

- Skupinový hovor s definovanou prioritou (včetně vynucené priority)
- Dynamické přiřazování skupin (DGNA)
- Ohlašovací hovor (skupina, TMO)
- Zobrazení hovořící osoby (Talking Party Identification, TPI)
- Late Entry
- Otevřený skupinový hovor
- Skenování skupin s prioritami

Jednotlivý hovor

- Poloduplexní a duplexní jednotlivý hovor (TMO)
- Jednotlivý hovor s definovanou prioritou (rovněž vynucená priorita)
- Zobrazení identifikace volajícího (CLIP)

Nouzový hovor

- Nouzový hovor předvolené resp. předdefinované skupině
- Nouzový hovor jako jednotlivý hovor do telefonní sítě (pevná síť pobočková ústředna)
- Mikrofon pro nouzový hovor a cyklická změna hovořící osoby v rámci nouzového hovoru
- Tichý alarm (TMO)

Volání do telefonních sítí (pevná síť / pobočková ústředna) (TMO)

- Plně duplexní jednotlivé volání do pevné sítě / pobočkové ústředny
- Poloduplexní jednotlivé volání do pevné sítě / pobočkové ústředny
- DTMF
- Zobrazení identifikace volajícího (CLIP)

Další volací služby

- Callout
- Volání brány (DMO) / volání opakovače (DMO)

Služby zabezpečení

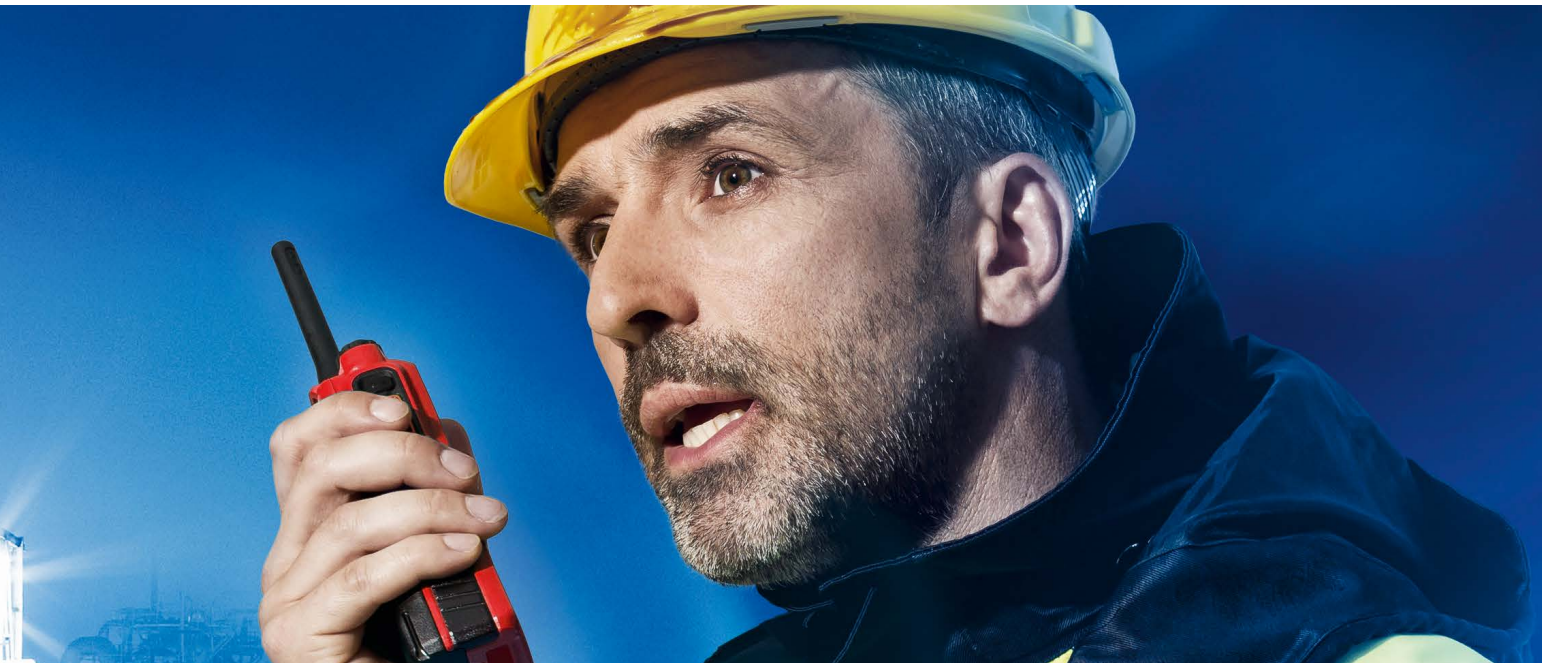
- Autentizace (systémová a oboustranná)
- Šifrování rádiového spojení (TEA1, TEA2*, TEA3, TEA4)
- Šifrování celého přenosu (E2EE): softwarově (AES128 / AES256), prostřednictvím karty SIM, šifrování jazyka a SDS
- Zabezpečení přístupu pomocí kódů PIN / PUK
- Třída bezpečnosti TETRA 1, 2, 3: nešifrované, statické šifrování (SCK), dynamické šifrování (CCK/DCK)
- Distribuce klíčů radiovým rozhraním (OTAR)
- Statické šifrování v režimu DMO (SCK)
- Aktivace / deaktivace radiovým rozhraním (Enable/Disable)
- Sledování okolí (Ambience Listening)

Funkce zabezpečení pro uživatele

- Tlačítko nouzového volání
- Funkce samostatného pracovníka/výstraha bdělosti
- Výstraha závislá na poloze
- Tichá výstraha
- Blokování volání
- Programovatelný zámek tlačítek (z působení zámku lze vyjmout jednotlivá tlačítka)
- Ochrana / heslo konfigurace
- Deaktivace vysílače (TXI)

Datové / informační služby

- Služba krátkých textových zpráv (SDS) – typy 1, 2, 3, 4 a TL
- Vícenásobné zprávy SDS (Long SDS) a SDS k okamžitému zobrazení (Flash SDS)
- Stavové hlášení / textová zpráva
- Upozorňování na nová hlášení během hovoru
- Služba datových paketů (Packet Data, Single-slot, Multi-slot)
- Platforma Java™ MIDP 2.0, WAP



Funkce obslužného rozhraní

- 20 programovatelných tlačítek pro přímý přístup k jednotlivým funkcím (tlačítka rychlé volby)
- 4 směrné navigační tlačítka
- samostatný otočný volič pro volací skupiny a hlasitost reprodukce zvuku
- Protokol volání: zameškané/přijaté hovory, volaná čísla
- Flexibilní volby (např. přímá volba, opakování volby, hledání v seznamu atd.)
- Speciální mikrofony
 - horní mikrofon pro poloduplexní hovory
 - dolní mikrofon pro duplexní hovory
- Nastavitelný jas displeje & spořič displeje
- K dispozici řada jazykových mutací, možnosti instalace dalších jazyků do radiostanice
- Určování polohy dle protokolu ETSI-LIP nebo NMEA
 - Plně integrovaný přijímač GPS/GLONASS/Beidou
 - Plně programovatelné aktualizace polohy
 - Zobrazování směru a polohy ostatních účastníků hovoru
 - Přenos údajů o poloze při nouzovém volání
- Integrované rozhraní Bluetooth
 - Bezdrátové připojení Bluetooth k různým zvukovým zařízením a PTT
 - Automatické vyhledávání a rozpoznávání kompatibilních zařízení Bluetooth
- Rozhraní periferních zařízení
- Časová synchronizace přes GPS/SAT, radiovou síť nebo lokální čas
- Režim úspory energie
- Automatická změna rádiové buňky bez přerušení hovoru (předání)
- Programování více volitelných síťových identifikátorů (TMO, DMO)
- Programování více volitelných síťových bran pro pevnou síť/pobočkovou ústřednu
- Nastavitelná zvuková signalizace
- Radio User Assignment (RUA)
- Programování prostřednictvím rádiového rozhraní (OTAP)

Standardní příslušenství

					
Anténa (integrované GPS)	Lithium-iontový akumulátor	Síťový zdroj (provedení pro danou zemi)	Nabíjecí stanice	Spona na opasek	Poutko

Volitelné příslušenství (výběr)

			
Různá audiopříslu- šenství ATEX	6místný napájecí zdroj (pro nabíjecí stanice) PS7002	6místná nabíjecí stanice MCA10	Kožená brašna

Technické údaje

Obecné údaje	
Frekvenční rozsah	380 – 430 MHz / 806 – 870 MHz
Rozměry (V × Š × H)	141 × 55 × 39 mm
Hmotnost	cca 515 g (s akumulátorem 1800 mAh a anténou)
Provozní napětí	7,4 V
Akumulátor (lithium-iontový)	1800 mAh (standardní akumulátor)
Doba provozu s akumulátorem (provozní cyklus 5-5-90)	cca 14 hodin (standardní akumulátor)
Maximální výkon zvukového výstupu	> 1,2 W

Uživatelské rozhraní	
Barevný displej LCD	1,8 palce, 160 × 128 pixelů, 65 536 barev
Hovorové skupiny – TMO	3000
Hovorové skupiny – DMO	2000
Telefonní seznam	1000 položek
Seznamy skupin – TMO (použití pro skenování, seznamy skenování)	200 (200 skupin v seznamu)
Seznamy skupin – DMO	50 (200 skupin v seznamu)
Počet krátkých zpráv (SDS) (příchozí, odchozí, koncepty)	400 / 50 / 50
Počet stavových zpráv	200

Okolní podmínky	
Rozsah provozních teplot (v bezpečném prostředí)	-30 °C až +60 °C
Rozsah provozních teplot (v nebezpečném prostředí)	-20 °C až +55 °C
Rozsah skladovacích teplot	-40 °C až +85 °C
Relativní vlhkost vzduchu	ETS 300 019 (95 %)
Ochrana proti prachu a vlhkosti	IEC60529, IP67
Odolnost vůči nárazům a vibracím	MIL-STD-810 F/G
Ochrana proti výbuchu	Plyn: II 1G Ex ia IIC T4 Prach: II 1D Ex ia IIIC T120 °C IP6x Důl: I M1 Ex ia

Radiové parametry	
Kanálový rastr	25 kHz
Vysílací výkon	1 W
Regulace vysokofrekvenčního výkonu	± 2 dB
Třída přijímače	ETSI EN 392-2 / 396-2 třída A
Statická citlivost Rx	-112 dBm (typicky -116 dBm)
Dynamická citlivost Rx	-103 dBm (typicky -105 dBm)

GNSS (GPS / GLONASS / Beidou)	
Citlivost příjmu	≤ -144 dBm
Citlivost sledování signálu	≤ -157 dBm
Přesnost	≤ 10 m
Doba od spuštění do rozpoznání první polohy (TTFF)	< 50 s
Doba od aktivace do rozpoznání první polohy (TTFF)	< 1 s

Veškeré technické údaje získal výrobce v souladu s příslušnými normami. Změny na základě průběžného vývoje vyhrazeny.

Obrázky níže jsou zde uvedeny pouze jako reference. Vlastní produkty se mohou od těchto obrázků odlišovat.

Váš partner Hytera:



Hytera Mobilfunk GmbH

Adresa: Fritz-Hahne-Straße 7, 31848 Bad Münder, Německo
Tel.: +49 (0)5042 / 998-0 **Fax:** +49 (0)5042 / 998-105
E-mail: info@hytera.de | www.hytera-mobilfunk.com

Další informace naleznete zde:

www.hytera-mobilfunk.com

Máte-li zájem o nákup, odbyt či partnerskou spolupráci, obraťte se na nás: info@hytera.de



Certifikát SGS DE11/81829313

Společnost Hytera Mobilfunk GmbH si vyhrazuje právo na změnu konstrukce a specifikací produktu. Společnost Hytera Mobilfunk GmbH neručí za případné tiskové chyby. Veškeré specifikace podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Šifrovací funkce jsou volitelné a vyžadují zvláštní konfiguraci přístroje. Řídí se německými a evropskými vývozními předpisy.

HYT Hytera jsou registrované ochranné známky společnosti Hytera Co. Ltd. ACCESSNET® a veškeré odvozeniny jsou ochrannými známkami společnosti Hytera Mobilfunk GmbH.
© 2016 Hytera Mobilfunk GmbH. Všechna práva vyhrazena.