



Siemeca™ AMR

Uzlové body komunikačnej siete s prevodníkom rozhraní

WTX16.GSM
WTX16.IP
WTX16.MOD

Uzlové body komunikačnej siete WT...16... prijímajú a spracovávajú v rámci systému Siemeca™ AMR údaje z meračov spotreby (energie, médiá).

Tieto uzlové body sú vybavené prevodníkom komunikačných rozhraní (*gateway*), ktorý pripravuje na diaľkové odčítanie údaje až z 2000 meračov spotreby.

WTX16.IP možno odčítať cez Ethernet. WTX16.GSM a WTX16.MOD majú modul GSM; odčítavajú sa cez telefónnu sieť.

Použitie

Uzlový bod komunikačnej siete WT...16... je súčasťou systému Siemeca™ AMR. Používa sa v budovách na zostavenie rádiovkej komunikačnej siete na prenos a ukladanie údajov meračov spotreby. Jednotlivé uzlové body komunikujú navzájom taktiež bezdrôtovo, takže v rámci takejto siete nie je potrebná žiadna kábeláž. Priebežne sa prenášajú všetky namerané hodnoty meračov spotreby, takže v každom uzlovom bode siete sú uložené aktuálne informácie o spotrebe, mesačných súčtoch a hodnotách v dňoch odpočtov zo všetkých meracích prístrojov, zapojených v sieti. Takýto princíp činnosti umožňuje odčítať údaje z celej siete v jednom ľubovoľnom uzlovom bode alebo do ľubovoľného uzlového bodu siete inštalovať prevodník rozhraní Siemeca™-Gateway na diaľkový prenos údajov. Aplikačná oblasť systému Siemeca™ AMR je popísaná v údajovom liste N2870.

Funkcie

- Prijem a uloženie údajov meračov spotreby v systéme Siemeca™ AMR
- Automatické zostavenie komunikačnej siete z až do 12 uzlových bodov WT...16... (do max. 500 meračov spotreby)
- Distribúcia všetkých relevantných údajov o spotrebe všetkým uzlovým bodom WT...16... v rámci jednej komunikačnej siete
- Diaľkové odčítanie prostredníctvom integrovaného prevodníka rozhraní (gateway)

Prehľad typov

Uzlové body komunikačnej siete s prevodníkom rozhraní sú súčasťou systému Siemeca™ AMR a môžu sa používať výlučne iba s ním.

Uzlový bod komunikačnej siete s prevodníkom rozhraní sa dodáva v rôznych variantoch, ktoré sa používajú v rôznych aplikačných prípadoch:

Typ	Použitie	Integrovaná funkcia M-Bus Master	Max. počet mer. prístrojov
WTX16.GSM	Uzlový bod s prevodníkom rozhraní na diaľkové odčítanie cez GSM	áno, záťaž 5 jednotiek	2000
WTX16.IP	Uzlový bod s prevodníkom rozhraní na diaľkové odčítanie cez Ethernet	áno, záťaž 5 jednotiek	2000
WTX16.MOD	Uzlový bod s prevodníkom rozhraní na diaľkové odčítanie cez GSM alebo GPRS*)	nie	500**)

*) Aplikácia GPRS vyžaduje špeciálne opatrenia na strane prevádzkovateľa siete. Aby bolo možné využiť voľbu GPRS, musí prevádzkovateľ zariadenia uzavrieť špeciálne zmluvy s poskytovateľom služieb (service provider).

***) WTX16.MOD neobsahuje funkciu M-Bus a preto sa nemôže použiť na prepojenie viacerých sietí.

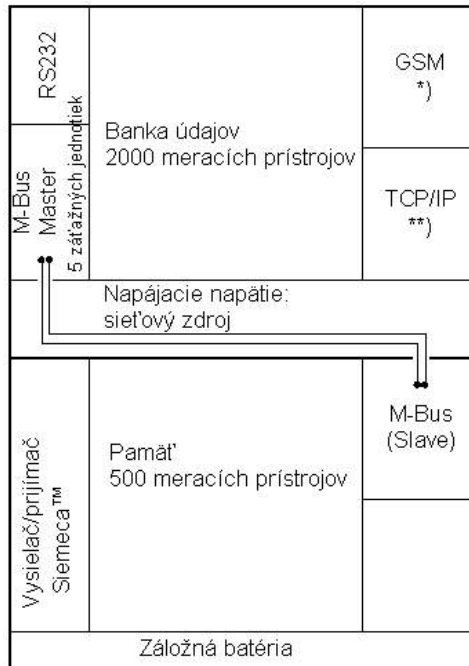
Kombinácia prístrojov

Všetky uzlové body komunikačnej siete s prevodníkom rozhraní možno použiť v ľubovoľných kombináciách s inými uzlovými bodmi systému Siemeca™. Jedinou podmienkou zostáva, že v jednej komunikačnej sieti nemôže byť viac ako 12 uzlových bodov.

Na uzlové body s prevodníkom rozhraní a s funkciou M-Bus Master (WTX16.GSM a WTX16.IP) možno zo vstupnej strany pripojiť prístroje s rozhraním zbernicového systému M-Bus (podľa normy EN1434/3).

Uzlové body komunikačnej siete WTX16... pozostávajú z nasledujúcich funkčných modulov:

**WTX16.GSM
WTX16.IP**



Prijímač a vysielač slúžia na zber údajov (príjem) z meračov spotreby a na ich prenos do ostatných uzlových bodov danej komunikačnej siete. V pamäti údajov sú uložené namerané hodnoty spotreby. Pamäť je chránená voči dočasnému výpadu napájacieho napätia (napr. pri výpade sieťového napätia) záložnou batériou. Uzlové body WTX16.GSM a WTX16.IP obsahujú prevodník rozhraní (gateway) na uloženie údajov z 2000 meracích prístrojov a na ich diaľkové odčítanie cez GSM alebo Ethernet. Prevodník rozhraní je vybavený funkciou M-Bus-Master, ktorá umožňuje komunikáciu s max. 5 externými štandardnými účastníkmi (až do 5 ďalších prístrojov s rozhraním M-Bus). Tu možno cez zbernicový systém M-Bus pripojiť uzlové body iných sietí a tak centralizovane odčítať viacero meracích prístrojov. Prevodník rozhraní obsahuje aj rozhranie RS-232 pre parametrizáciu.

*) iba WTX16.GSM

**) iba WTX16.IP

WTX16.MOD



Uzlový bod komunikačnej siete WTX16.MOD obsahuje tak isto prevodník rozhraní (gateway) na diaľkové odčítanie prostredníctvom GPRS alebo GSM. Nie je však vybavený funkciou M-Bus-Master a preto môže odčítať a prenášať údaje systému iba jednej komunikačnej siete (maximálne 500 meracích prístrojov).

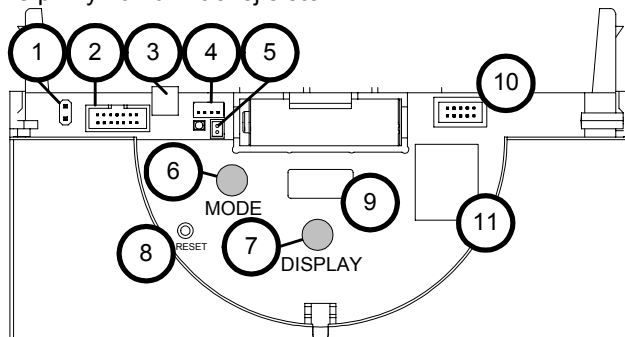
***) možnosť parametrizácie užívateľom

Konštrukcia

Uzlový bod siete WTX16... pozostáva z dvoch základných prvkov skrinky, nástennej skrinky a skrinky elektroniky. Ich oddelenie umožňuje inštalovať nástennú časť už pred prvým uvedením do prevádzky, aby napr. uzlový bod WTX16... mohol pripojiť do komunikačnej siete autorizovaný odborník. V čase uvádzania do prevádzky sa potom osadí časť s elektronikou a realizuje elektrické prepojenie.

Skrinka elektroniky,
dolná časť

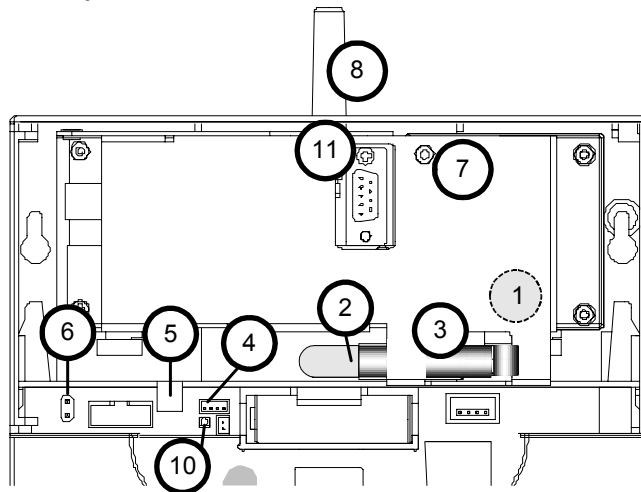
Skrinka elektroniky je u všetkých variantov uzlového bodu rovnaká a obsahuje obslužné prvky komunikačnej siete:



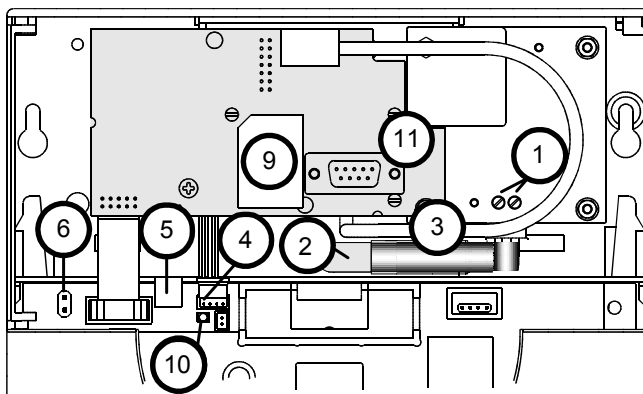
- 1 konektor servisného prípoja zbernice M-Bus-
- 2 konektor modulu RS-232
- 3 konektor pevného prípoja zbernice M-Bus
- 4 konektor elektrického napájania 3,6 V js
- 5 konektor záložnej batérie
- 6 tlačidlo druhu prevádzky (MODE, červené)
- 7 tlačidlo prepínania displeja (DISPLAY, modré)
- 8 tlačidlo Reset (zapustené)
- 9 displej
- 10 prepojovacie pole (nie pre užívateľa)
- 11 pamäť firmvéru (zakrytá)

Nástenná skrinka,
horná časť

Nástenná skrinka uzlového bodu komunikačnej siete WTX16.GSM a WTX16.IP má nasledujúcu konštrukciu:



Nástenná skrinka uzlového bodu komunikačnej siete WTX16.MOD má nasledujúcu konštrukciu:



- 1 sieťový prípoj L a N
- 2 pevne zabudované sieťové pripojovacie vedenie (nie pružný sieťový kábel!)
- 3 prídavná izolácia zmršťovacou hadicou (bužirkou)
- 4 prípoj napájacieho napätia 3,6 V js
- 5 prípoj pre M-Bus
- 6 zástrčka dočasného pripojenia na M-Bus
- 7 matica M3 na upevnenie ochranného krytu (iba WTX16.GSM a WTX16.IP)
- 8 anténa (iba WTX16.GSM)
- 9 držiak karty SIM (iba WTX16.MOD)
- 10 indikácia napätia (svieti iba pri sieťovom napájaní)
- 11 rozhranie RS-232 pre servisné účely

Displej

Displej uzlového bodu WT...16... podporuje montéra pri uvádzaní do prevádzky a pri hľadaní chýb. Popri štandardnom zobrazení pre režim prevádzky uzlového bodu WTT16 existuje ďalších šesť úrovní zobrazovania A až H, ktoré môže voliť obsluha.

Úroveň zobrazenia

-		Aktuálny režim prevádzky (Mode)
A	 	Striedavo číslo uzlového bodu WT...16...- (pri-márna adresa) a číslo siete
B		Počet uzlových bodov WT...16... v sieti
C		Počet meračov spotreby v sieti
D		Zostávajúca kapacita hlavnej batérie prístroja WTT16 v percentách
E		Kódy chýb (tri skupiny)
H		Kódy chýb pre WTX16.MOD (táto úroveň zobrazenia je aktívna iba pre tento typ prístroja)

Druhy prevádzky

Existuje šesť rôznych druhov prevádzky, ktoré sa nastavujú čiastočne tlačidlom na prístroji, čiastočne automaticky alebo z pripojeného PC s nainštalovaným softvérom na uvádzanie do prevádzky ACT26. Príslušný druh prevádzky sa zobrazí na displeji:

Druh prevádzky	Displej	Poznámka
Štandardný režim		Toto je normálny prevádzkový režim zberu údajov. Prijímajú sa telegramy od registrovaných meracích prístrojov, ukladajú sa údaje a ďalej sa distribuujú v komunikačnej sieti.
Rozšírený štandardný režim ¹⁾		Prijímač je trvalo aktívny a tak umožňuje rýchlu komunikáciu. Tento režim sa automaticky aktivuje pri prevádzke siete (WTX16...). Možno ho spustiť aj ručne servisným nástrojom ACT26.
Režim inštalovania ²⁾		V režime inštalovania sa automaticky konfiguruje rádiová komunikačná sieť. V systéme sa registrujú meracie prístroje, ktoré počas tohto prevádzkového režimu vysielajú inštalačné telegramy.
Rozšírený režim inštalovania ²⁾		Tak ako v režime inštalovania, avšak popri inštalačných telegramoch sa akceptujú aj údajové telegramy. Tento režim je užitočný pri dodatočnom vytváraní komunikačnej siete.
Režim vyhľadávania		Opätovne sa synchronizujú stratené meracie prístroje (tento režim sa aktivuje automaticky).
Rozšírený režim vyhľadávania ²⁾		Tak ako v režime opakovanej synchronizácie; treba ho spustiť ručne servisným nástrojom ACT26 a vyhľadáva stratené alebo ručne zadávané meracie prístroje.

¹⁾ Tento režim sa u uzlových bodov s batériovým napájaním automaticky končí po 8 hodinách.

²⁾ Tento režim sa automaticky končí po 8 hodinách.

Stav systému	Displej	Poznámka
Diaľkový prístup		Pri aktivovaní prístupu na uzlový bod WT...16... z PC s modulom rádiového výstupu WTZ.RM sa zobrazí symbol ,o'
Režim s vysokou rýchlosťou	napríklad 	Keď majú všetky WTT... trvalo zapnuté svoje prijímače, takže sa všetky nové údaje môžu ihneď distribuovať v rámci komunikačnej siete, indikuje sa to dvomi bodmi v hornej časti LCD-displeja.

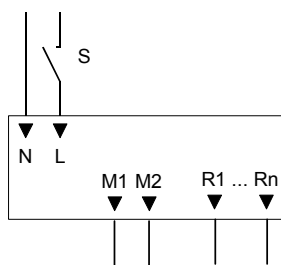
Pokyny pre projektovanie

Podrobné pokyny pre projektovanie sú uvedené v príručke projektovania systému Siemeca™ - J2870.

Pokyny pre montáž a uvedenie do prevádzky

Pre prístroje so sieťovým napájaním WTX16... treba na predpísaných montážnych pozíciách (typicky každé druhé podlažie, montážna výška ≥ 2 m) najprv vytvoriť možnosti pripojenia na sieťové napätie.

Schéma prepojenia prístroja

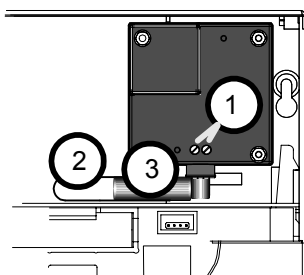


S vypínač
L, N sieťové napájanie 230 V ~
M1, M2 výstup zbernice M-Bus
R1...Rn prídavné komunikačné rozhranie (rozhrania)



POZOR:

Sieťový kábel pripojiť iba na sieťový zdroj!



1 sieťový prípoj L a N
2 pevne zabudované sieťové pripojovacie vedenie (žiadny flexibilný pripojovací kábel!)
3 prídavná izolácia zmrštinou hadicou (bužírka)



Na vytvorenie sieťového prípoja treba oddeliť hornú časť skrinky prístroja WTX16... od dolnej časti. K tomu sa rozpoja obidve kábelové spoje (napájacie napätie a spoj na prenos údajov) medzi prevodníkom rozhraní (gateway) a dolnou časťou. Pomocou vhodného nástroja (skrútkovač a pod.) sa potom odtiahne jedna z dvoch bočných upevňovacích páčok a tak sa oddelí dolná časť od hornej.

Následne sa pomocou dvoch hmoždiniek (priemer diery 6 mm) a skrutiek namontuje horná časť prístroja WTX16.... Rozstup hmoždiniek je 184 mm.

Sieťový prípoj

Sieťové napájacie vedenie 230 V ~ sa na sieťový zdroj prístroja WTX16... pripojí nasledovne:

V mieste montáže musí byť už dopredu nainštalovaný dvojžilový sieťový pripojovací kábel (L-N). Sieťový zdroj môže pripojiť iba príslušne zaškolený odborný personál (napr. elektroinštalatér). Na žily musia byť nasunuté priložené izolačné hadičky (bužírky) tak, aby boli splnené požiadavky triedy ochrany II. Potom treba na prípoj sieťového zdroja „IN“ pripojiť príslušný fázový (L) a nulový vodič (N). Napájacie napätie musí byť pritom v rozsahu 100 V a 240 V ~, 50/60Hz. Ochranný kontakt (PE) neexistuje. Potom treba pomocou kábelových úchytiť kábel ťahovo odľahčiť.

Po montáži hornej časti prístroja WTX16... možno zasunúť elektronickú časť. Po zaklapnutí sa elektricky prepojí s hornou časťou (napájanie a prenos údajov). Sieťové napätie indikuje LED- dióda vedľa prípoja napájacieho napätia.

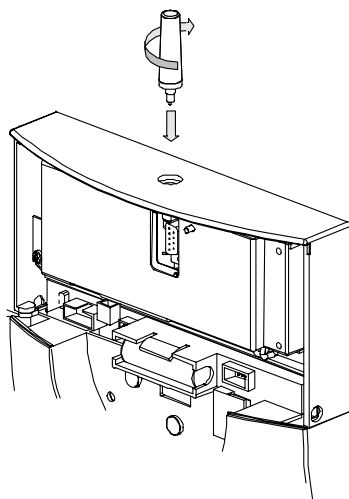
Ďalšie uvádzanie do prevádzky a prihlásenie do siete prebieha tak isto ako u všetkých ostatných uzlových bodov komunikačnej siete.

Vyhľadávanie

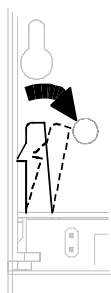
Po úplnom uvedení rádiovkej komunikačnej siete do prevádzky treba na prevodníku rozhraní aktivovať proces vyhľadávania, aby aj prevodník rozpoznal všetky meracie prístroje v komunikačnej sieti. Vyhľadávanie možno spustiť buď krátkodobým prerušením sieťového napájacieho napätia (spínač S) alebo cez pripojený osobný počítač (softvér ACT21).

**Anténa GSM
WTX16.GSM**

Pred uvedením do prevádzky treba zaskrutkovať anténu GSM.

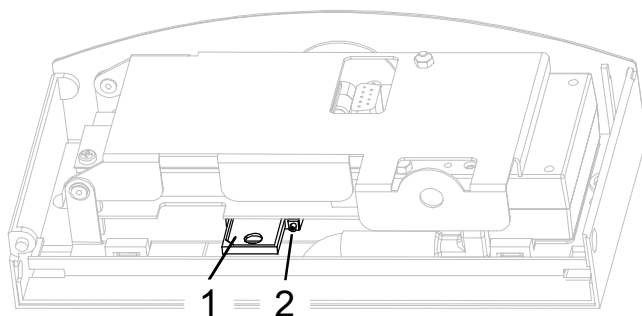


SIM- karta WTX16.GSM



Uzlové body komunikačnej siete WTX16.GSM vyžadujú vloženie SIM-karty. K tomu treba oddeliť hornú časť skrinky prístroja WTX16.GSM od dolnej časti. Najprv sa rozpoja obidva prepojuvacie káble (napájacie napätie a M-Bus) medzi prevodníkom rozhraní a dolnou časťou. Pomocou vhodného nástroja (skrutkovač a pod.) sa potom odtiahne jedna z dvoch bočných upevňovacích páčok a tak sa oddelí dolná časť od hornej.

Teraz sa na dolnej strane prevodníka rozhraní objaví priečinok na vloženie SIM- karty:

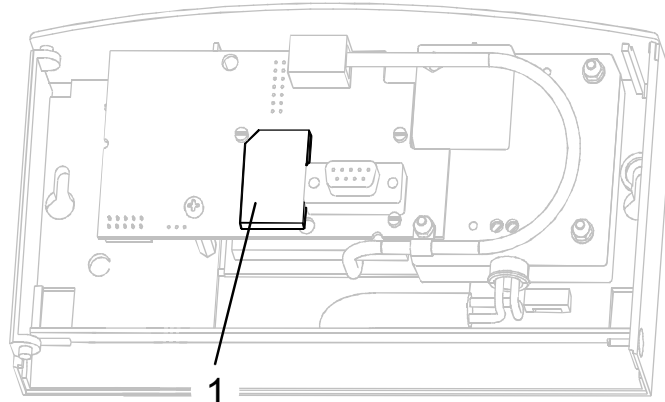


- 1 SIM- karta
- 2 vyhadzovač karty

Po vložení SIM- karty sa horná a dolná časť opäť spoja (zaklapnú) a napokon sa znova zapoja obidva prepojuvacie káble (napájacie napätie a M-Bus).

SIM- karta WTX16.MOD

Do prístroja WTX16.MOD sa SIM- karta vkladá jednoducho vyklopením držiaka karty, ktorý je vidieť na hornej strane dosky plošných spojov.



- 1 Držiak karty SIM

WTX16.IP

Uzlový bod WTX16.IP komunikačné rozhranie pre Ethernet, vyvedené von na konektor RJ45. Sem sa pripája sieťový kábel.

Parametrizácia

Uzlové body komunikačnej siete WTX16.GSM, WTX16.IP a WTX16.MOD sa parametrizujú pomocou softvéru ACT21. V rozsahu dodávky tohto softvéru je aj prepojavací kábel medzi PC a prevodníkom rozhraní (RS-232).

Zaplombovanie

Po ukončení uvádzania uzlového bodu do prevádzky treba prístroj pomocou priloženej plomby zaistiť. Plomba sa osadzuje na pravej strane uzlového bodu komunikačnej siete.

Bezpečnostné pokyny

Po otvorení skrinky prístroja sú prístupné určité časti týchto prístrojov / systémov, ktoré môžu byť pod nebezpečným napätím.

Do prístroja / systému môže zasahovať iba kvalifikovaný personál.

- Predpokladom bezchybnej a bezpečnej prevádzky výrobku je odborná preprava, skladovanie a montáž ako aj starostlivá obsluha a údržba.
- Tento personál musí byť dôkladne oboznámený so všetkým možnými zdrojmi ohrozenia a servisnými opatreniami podľa predpisov, uvedených v tomto návode.

Nedodržanie týchto výstražných upozornení môže zapríčiniť poranenia a vecné škody!

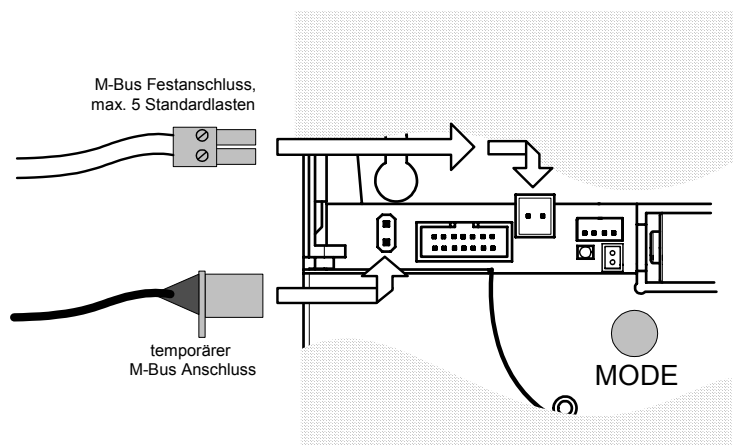
Treba dodržať platné miestne predpisy pre rádiatechnické zariadenia a elektrické inštalácie.

Dôležitá poznámka k oprávneniu pre prácu na elektrických zariadeniach (Slovensko)

Prístroj môže elektricky pripojiť resp. na prístroji môže pracovať iba osoba s príslušnou kvalifikáciou (príslušný odborník - v zmysle vyhlášky č. 718/2002 Z. z.) a podľa relevantných platných slovenských technických noriem (STN).

Prípoj zbernice M-Bus

Každý uzlový bod komunikačnej siete možno pomocou konektora trvalo (pevne) pripojiť na zbernicu M-Bus. Konektor je súčasťou dodávky. Na krátkodobé pripojenie (napr. pre účely servisu) je k dispozícii prídavný konektor.

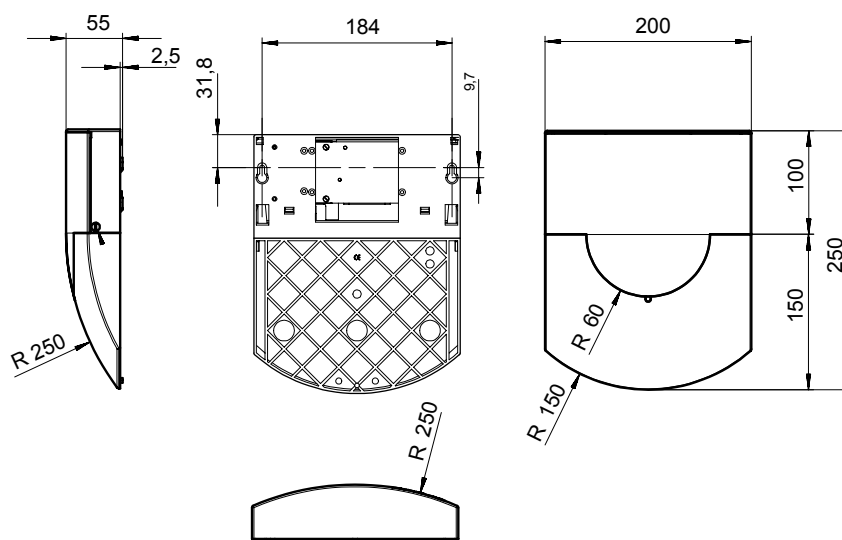


Technické údaje

CE Zhoda so Smernicou o elektromagnetickej zlučiteľnosti

Ochrana krytím	IP 32 (okrem WTX16.IP - má IP21)
Trieda ochrany	2
Elektromagnetická zlučiteľnosť	Odolnosť voči rušeniu: EN 55 024/EN 301 489 Emisia rušenia: EN 55 022/EN 300 220-1
Napájacie napätie WTX16...	100...240 V ~ 50/60 Hz
Menovitá frekvencia	868,3 MHz
Vysielací výkon	< 14 dBm
Početnosť prenosov	<1 %
Dovolená teplota okolia	
počas prepravy a skladovania	-20...+60 °C
počas prevádzky	0...55 °C
Hmotnosť	0,3 kg

Rozmery



Rozmery v mm

Všetky informácie v tomto údajovom liste obsahujú iba všeobecné popisy resp. výkonové parametre, ktoré sa v konkrétnom aplikačnom prípade nemusia vždy vyskytnúť v popísanej forme, resp. ktoré sa môžu v dôsledku trvalého vývoja produktov zmeniť. Požadované výkonové parametre sú záväzné iba vtedy, keď boli výslovne dojednané pri uzatváraní zmluvy.

©2002 Siemens Building Technologies AG
Vyhradené právo technických zmien