



Siemeca™ AMR

Uzly komunikačnej siete

WTT16...
WTX16...

Uzol komunikačnej siete WT...16... prijíma a spracováva údaje z meracích prístrojov spotreby v rámci systému Siemeca™ AMR. V menších zariadeniach postačuje na zber údajov jeden sieťový uzlový bod. Pre väčšie zariadenia alebo ak sa majú údaje o spotrebe odčítavať diaľkovo, je na pripojenie na centrálnu jednotku OZW10 komunikačného systému M-Bus k dispozícii rozhranie pre M-Bus alebo prevodník rozhraní (protokolov, komunikačných systémov) Siemeca™-Gateway. Uzlový bod komunikačnej siete WTT16... pracuje s batériovým napájaním. Pre špeciálne aplikácie je k dispozícii verzia so sieťovým napájaním WTX16....

Použitie

Uzol komunikačnej siete WT...16... je súčasťou systému Siemeca™ AMR. Používa sa na vybudovanie rádiovkej komunikačnej siete v budovách, prostredníctvom ktorej sa prijímajú a ukladajú údaje z meracích prístrojov spotreby (energie, médiá). Viaceré uzlové body WT...16... sú navzájom prepojené tak isto prostredníctvom rádiovkej komunikácie, takže v rámci siete nie je potrebná žiadna kábeláž. Cez rádiovú komunikačnú sieť sa priebežne vymieňajú všetky merané hodnoty pripojených meracích prístrojov spotreby, takže v každom uzlovom bode sú uložené aktuálne hodnoty nameranej spotreby, výsledné mesačné hodnoty a hodnoty pre dni odpočtu všetkých týchto prístrojov. Tento princíp umožňuje v ľubovoľnom uzlovom bode odčítanie požadovaných hodnôt alebo použitie prevodníka rozhraní Siemeca™-Gateway na diaľkový prenos údajov.

Funkcie

- Príjem a uloženie údajov z meračov prístrojov spotreby systému Siemens™ AMR
- Automatické vytvorenie komunikačnej siete s až 12 uzlovými bodmi WT...16... (do max. 500 meračov prístrojov spotreby)
- Rozdelenie všetkých relevantných hodnôt spotreby na všetky uzlové body WT...16... v rámci komunikačnej siete
- Komunikáciu s prevodníkom rozhraní Siemens™-Gateway
- Komunikáciu s centrálnou jednotkou OZW10 zbernicového systému M-Bus

Prehľad typov

Uzlový bod komunikačnej siete je súčasťou systému Siemens™ AMR a musí sa používať výlučne s ním.

Uzlové body komunikačnej siete sa dodávajú v rôznych variantoch, s možnosťou použitia v rôznych aplikáciách:

Použitie	Batériové napáj.	Sieťový prípoj
Štandard	WTT16	WTX16
S rozhraním RS-232 na miestne odčítanie údajov	WTT16.232	WTX16.232

Na diaľkové odčítanie údajov v sieťach systému Siemens™ AMR sú k dispozícii uzlové body s prevodníkmi rozhraní („gateway“). Sú popísané v údajovom liste N2878.

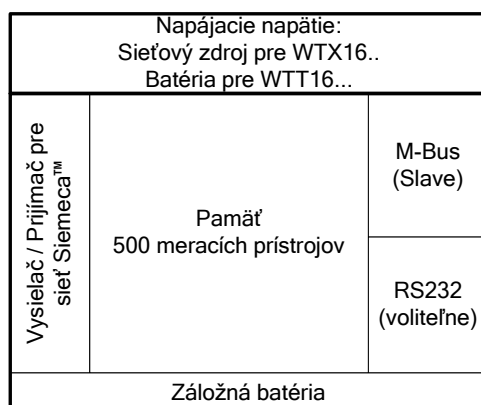
Kombinácia prístrojov

Všetky sieťové uzlové body možno použiť v ľubovoľných kombináciách s inými sieťovými uzlovými bodmi systému Siemens™. Jedinou podmienkou je, že sa nesmie prekročiť maximálny počet 12 uzlových bodov v jednej sieti.

Na sieťový uzol s prevodníkom rozhraní a riadiacou jednotkou M-Bus Master (WTX16.GSM a WTX16.IP) možno na vstupnej strane pripájať prístroje s rozhraním M-Bus podľa normy EN1434/3.

Technika

Sieťové uzly WT...16... pozostávajú z nasledujúcich modulov:



Vysielač a prijímač slúžia na zber údajov z meračov spotreby a na ich ďalší prenos do ostatných uzlových bodov tej istej siete. Vysielač slúži na komunikáciu s ostatnými uzlami. Pamäť údajov uchováva namerané hodnoty meračov spotreby. Záložnou batériou je chránená voči dočasnému výpadu napájacieho napätia, napr. pri výpade sieťového napätia alebo pri výmene hlavnej batérie.

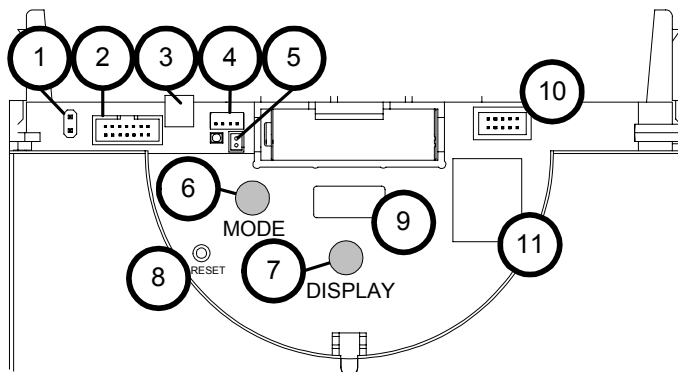
Sieťové uzly typového radu WTT16... sú s batériovým napájaním; WTX16... vyžadujú sieťový prívod 100 V...230 V ~.

Konštrukcia

Sieťové uzly pozostávajú z dvoch hlavných prvkov skrinky, nástennej skrinky a skrinky elektroniky. Oddelenie týchto dvoch prvkov umožňuje inštalovať nástennú časť ešte pred prvým uvedením do prevádzky, aby mohol napr. sieťový prívod uzla WTX16... realizovať príslušne autorizovaný odborník, V čase uvádzania do prevádzky sa potom iba nasunie časť s elektronikou a obidva prvky sa elektricky prepoja.

Skrinka elektroniky,
podstava

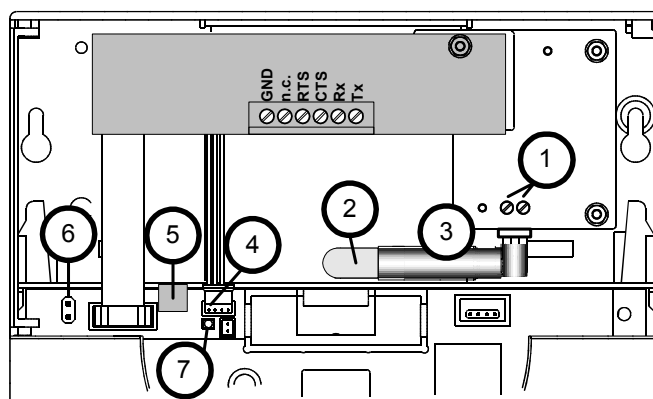
Skrinka elektroniky je pre všetky varianty sieťového uzla rovnaká a obsahuje obslužné prvky komunikačnej siete:



- 1 Konektor servisného prípoja pre M-Bus
- 2 Konektor rozširujúceho modulu
- 3 Konektor pevného prípoja pre M-Bus
- 4 Konektor elektrického napájania 3,6 V js
- 5 Konektor záložnej batérie 3,6 V js
- 6 Tlačidlo druhu prevádzky (MODE, červené)
- 7 Tlačidlo prepínania zobrazenia (DISPLAY, modré)
- 8 Tlačidlo Reset (zapustené)
- 9 Displej
- 10 Prepojovacie pole (nie pre užívateľa)
- 11 Pamäť firmvéru (zakrytá)

Nástenná skrinka,
horná časť

Nástenná skrinka sieťového uzla WTT16... obsahuje hlavnú batériu. Nástenná skrinka uzla WTX16 a WTX16.232 obsahuje napájací zdroj a prípadne ešte prídavné komunikačné rozhranie RS232.



- 1 Sieťový prívod L a N (napájanie)
- 2 Pevne nainštalované sieťové pripojovacie vedenie (nie flexibilný pripojovací sieťový kábel!)
- 3 Prídavná izolácia zmršťivou hadicou („bužírkou“)
- 4 Pripojovacia zdierka napájania 3,6 V js
- 5 Prípoj pre M-Bus
- 6 Konektor na dočasné pripojenie na M-Bus
- 7 Indikácia napájacieho napätia (svieti iba pri sieťovom napájaní)

Displej

Displej prístroja WT...16... podporuje montéra pri uvádzaní do prevádzky a pri hľadaní chýb. Popri štandardnom zobrazovaní režimu prevádzky uzlového bodu WTT16 existuje **päť** rôznych úrovní zobrazovania (**A až E**).

Úroveň zobrazovania	Poznámka
-	Aktuálny druh prevádzky (režim / mód)
A	Striedavo číslo WT...16... (primárna adresa) a číslo siete
B	Počet uzlov WT...16... v komunikačnej sieti
C	Počet meračov spotreby v komunikačnej sieti
D	Zostávajúca kapacita hlavnej batérie prístroja WTT16 v percentách
E	Kódy chyby (tri skupiny)



Druhy prevádzky

Existuje šesť rôznych druhov prevádzky, ktoré sa nastavujú čiastočne tlačidlom na uzlovom bode, čiastočne automaticky alebo z pripojeného PC pomocou softvéru na uvádzanie do prevádzky (ACT26). Príslušný druh prevádzky sa indikuje na displeji:

Druh prevádzky	Indikácia	Poznámka
Štandardný režim	Std	Normálny prevádzkový režim zberu údajov. Príjem telegramov registrovaných meracích prístrojov, uloženie do pamäte a ďalší prenos v komunikačnej sieti.
Rozšírený štandardný režim ¹⁾	Std _w	Prijímač je trvalo aktívny a umožňuje rýchlú komunikáciu. Tento režim sa automaticky aktivuje pri prevádzke so sieťovým napájaním (WTX16...). Možno ho spustiť aj ručne servisným prostriedkom ACT26.
Režim Inštalácia ²⁾	InSt	V režime Inštalácia sa automaticky konfiguruje rádiová komunikačná sieť. Do siete sa zaregistrujú meracie prístroje, ktoré počas tohto režimu prevádzky vysielajú inštaláčne telegramy.
Režim Rozšírená inštalácia ²⁾	InSt _w	Ako režim Inštalácia, avšak popri inštaláčnych telegramoch sa akceptujú aj dátové telegramy. Tento režim je užitočný vtedy, keď sa sieť bude dodatočne.
Režim Vyhľadávanie	Flnd	Automaticky sa opäť synchronizujú „stratené“ prístroje (tento režim a aktivuje automaticky).
Režim Rozšírené vyhľadávanie ²⁾	Flnd _w	Ako režim Resyncmode , musí sa spustiť ručne servisným prostriedkom ACT26 a vyhľadáva stratené alebo ručne vložené meracie prístroje.

1) Tento režim sa pri sieťových uzloch s batérovým napájaním automaticky ukončí po 8 hodinách.

2) Tento režim sa automaticky ukončí po 8 hodinách.

Stav systému	Indikácia	Poznámka
Diaľkový prístup		Ak sa prístupuje na WT...16... z PC s rádiovým modulom WTZ.RM, zobrazí sa symbol ,>'
Vysokorychlostný režim	napríklad 	Keď majú všetky uzly WTT... trvalo zapnuté svoje prijímače, takže v rámci celej siete sa môžu ihneď vymieňať všetky nové údaje, označuje sa to dvomi bodmi v hornej časti LCD- displeja.

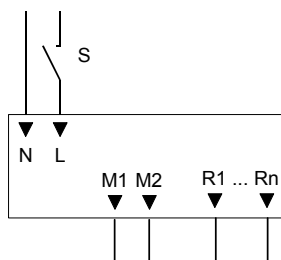
Pokyny pre projektovanie

Podrobné pokyny k projektovaniu sú uvedené v príručke projektovania systému Siemens™ (J2870).

Uvedenie do prevádzky

Pre prístroje so sieťovým napájaním WTX16... treba v predpísaných montážnych polohách (typicky na každom druhom poschodí, montážna výška ≥ 2 m) najprv vytvoriť možnosť pripojenia na sieťové napätie.

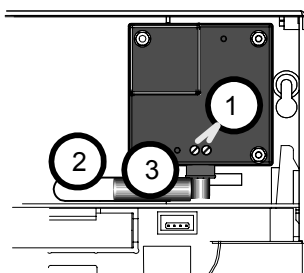
Schéma zapojenia prístroja



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

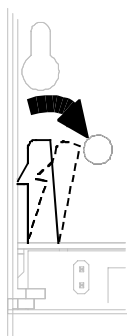


POZOR:
Sieťový kábel pripojiť iba na sieťový zdroj!



1 sieťový prípoj L a N
2 pevne nainštalované vedenie sieťového prípoja (nie flexibilný pripojovací kábel!)

3 prídavná izolácia zmrštinou „bužírka“



Na vytvorenie prípoja sieťového napätia treba hornú časť skrinky prístroja WTX16... oddeliť od spodnej časti. K tomu sa odpoja obidva kábelové spoje (napájacie napätia a prípoj na výmenu údajov) medzi prevodníkom rozhraní (*gateway*) a spodnou časťou. Vhodný nástroj (skrutkovač a pod.) sa potom vzprieči o jednu z bočných upevňovacích páčok a tým sa obidve časti oddelia.

Potom nasleduje montáž hornej časti WTX16... pomocou dvoch hmoždiniek (priemer diery 6 mm) a skrutiek. Rozstup hmoždiniek je 184 mm.

Sieťový prípoj

Kábel napájacieho napätia 230 V ~ sa pripojí na sieťový zdroj prístroja WTX16... nasledovne:

V mieste inštalácie už musí byť predinštalovaný dvojžilový sieťový pripojovací kábel (L–N). Sieťový zdroj môže pripojiť iba príslušne vyškolený odborný personál (napr. elektroinštalatér). Na žily treba nasunúť priložené izolačné bužírky tak, aby boli splnené požiadavky triedy izolácie II.

Potom treba na prípoj „IN“ sieťového zdroja patrične pripojiť fázový (L) a nulový (N)

vodič. Rozsah napájacieho napätia 100 – 240 V ~, 50/60 Hz. Ochranný kontakt (PE) neexistuje. Nakoniec treba káblovými úchytkami kábel ťahovo odľahčiť. Po nainštalovaní hornej časti prístroja WTX16... možno nasunúť časť s elektronikou. Po zaklapaní časti s elektronikou sa zasunú prepojovacie káble na elektrické napájanie a na výmenu údajov medzi obidvomi časťami. LED- dióda vedľa prípoja napájacieho napätia signalizuje prítomnosť sieťového napájacieho napätia. Ďalšie uvádzanie do prevádzky a prihlásenie v komunikačnej sieti je rovnaké ako u všetkých ostatných uzlových bodov komunikačnej siete.

Bezpečnostné pokyny

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

Do takýchto prístrojov / systémov môže zasahovať iba príslušne kvalifikovaný odborný personál.

- Bezchybná a bezpečná prevádzka výrobku predpokladá odbornú prepravu, skladovanie a montáž ako aj starostlivú obsluhu a údržbu.
- Tento personál musí byť dôkladne oboznámený so všetkými zdrojmi nebezpečenstva a údržbou v zmysle platných predpisov podľa tohto návodu.

Nedodržanie týchto výstražných upozornení môže spôsobiť poranenia a vecné škody.

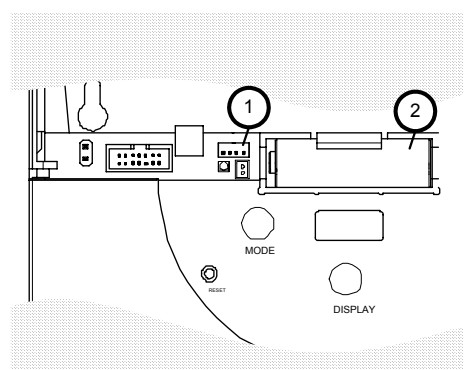
Treba dodržiavať miestne predpisy pre rádiatechnické zariadenia a elektrické inštalácie.

Dôležité upozornenie k oprávneniu na prácu na elektrických zariadeniach na Slovensku / v Nemecku

Zariadenie môže elektricky pripojiť iba osoba s príslušnou kvalifikáciou (príslušným odborníkom (v zmysle vyhlášky č. 718/2002 Z. z.) a podľa relevantných platných slovenských technických noriem (STN).

Nemecko: *Podľa „Nariadenia o všeobecných podmienkach pre elektrické napájanie zákazníkov s fakturovaným odberom (AVBEItV)“ spolkového ministra hospodárstva môžu elektrické zariadenia za istením domového prívodu zriaďovať, rozširovať, meniť a udržiavať iba elektrotechnici, zaregistrovaní v zozname inštalatérov elektrorozvodného závodu. Títo musia dodržiavať akceptované pravidlá techniky ako aj príslušné platné zákonné a úradné nariadenia.*

Uvedenie do prevádzky



Prístroj WTT16... sa z bezpečnostných dôvodov nedodáva s pripojenou hlavnou batériou.

- 1 Pripojovacie zdiery napájacieho napätia
- 2 Záložná batéria

Štart počítania životnosti novej batérie

Po upevnení sieťového uzla sa do príslušnej zdiery (1) zasunie pripojovací konektor batérie. Na displeji sa zobrazí **bAtt**. Na spustenie počítania doby životnosti novej hlavnej batérie musí obsluha jedenkrát zatlačiť modré tlačidlo DISPLAY.

Pozor: Počas prevádzky je možné hlavnú batériu zo sieťového uzla odpojiť a potom znova zasunúť jej konektor. V tomto prípade sa to však nesmie potvrdzovať tlačidlom DISPLAY– spôsobilo by to nesprávnu indikáciu zostávajúcej kapacity batérie!

Výmena batérie

Pri výmene vybitej hlavnej batérie sa najprv vyberie stará batéria a potom sa vloží nová batéria. Obsluha musí potom jedenkrát zatlačiť modré tlačidlo DISPLAY, aby sa spustilo počítanie doby životnosti novej hlavnej batérie. Počas tejto operácie sa nesmie vytiahnuť záložná batéria. Spôsobilo by to trvalú stratu údajov!

Aktivácia hlavnej batérie

Pri dlhšom skladovaní hlavnej batérie, najmä pri teplote skladovania nad 30 °C, môže nastať pasivácia batérie. Prejavuje sa to tým, že nie je schopná ihneď dostatočne zasobovať uzlový bod elektrickou energiou. Ak sieťový uzol rozpozná tento pasivovaný stav, automaticky spúšťa cyklus depasivácie (aktivácie). Indikuje sa to blikaním LED-diódy na čelnej strane. Táto operácia môže trvať niekoľko minút. Potom sa sieťový uzol prepína do režimu [IdLE]. Pri silnom podchladení batérie sa môže takéto správanie vyskytnúť aj neskôršie v inom režime (napr. v režime Inštalácia)!

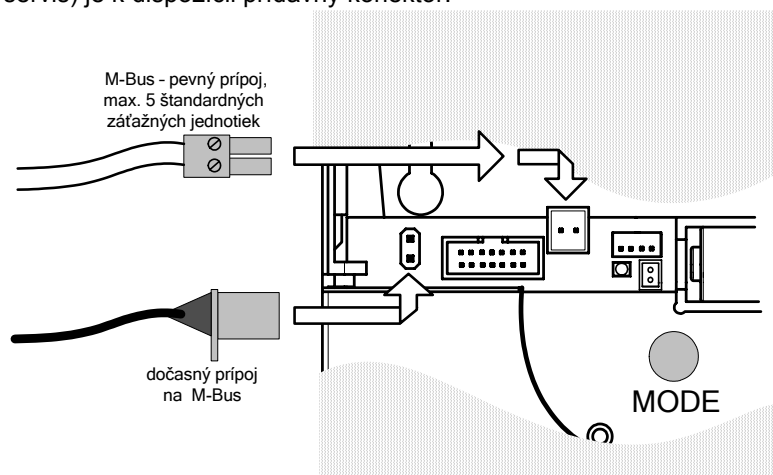
Bezpečnostné upozornenie o manipulácii s lítiovými článkami

Hlavná batéria prístroja WTT16... vyžaduje starostlivú manipuláciu:

- batériu neskratovať, nepoškodzovať ani neprehrievať
- vybité batérie zašlite prosím výrobcovi
- prečítajte si prosím priložené bezpečnostné informácie.

Prípoj zbernice M-Bus

Na každom sieťovom uzle môže byť pomocou konektora pevne nainštalovaný prípoj zbernice M-Bus. Konektor je súčasť rozsahu dodávky. Na krátkodobé pripojenie (napr. servis) je k dispozícii prídavný konektor.



Technické údaje

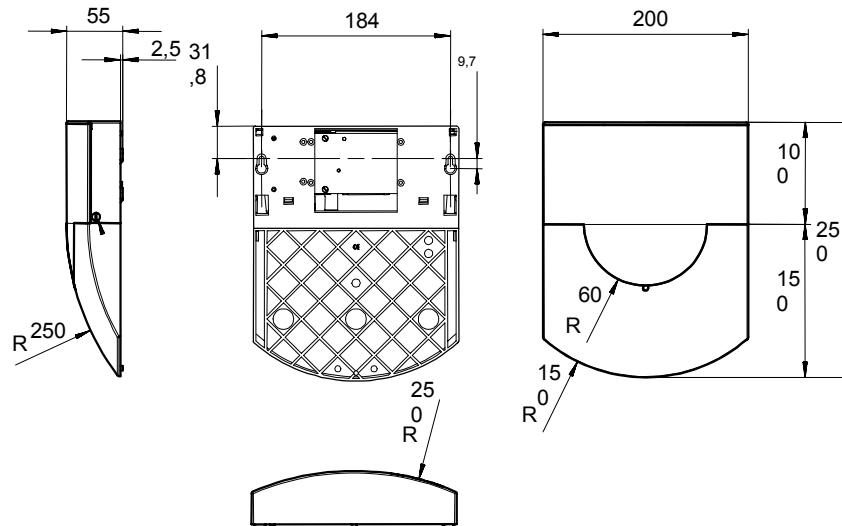
CE Konformnosť podľa smernice EÚ

Elektromagnetická zlučiteľnosť

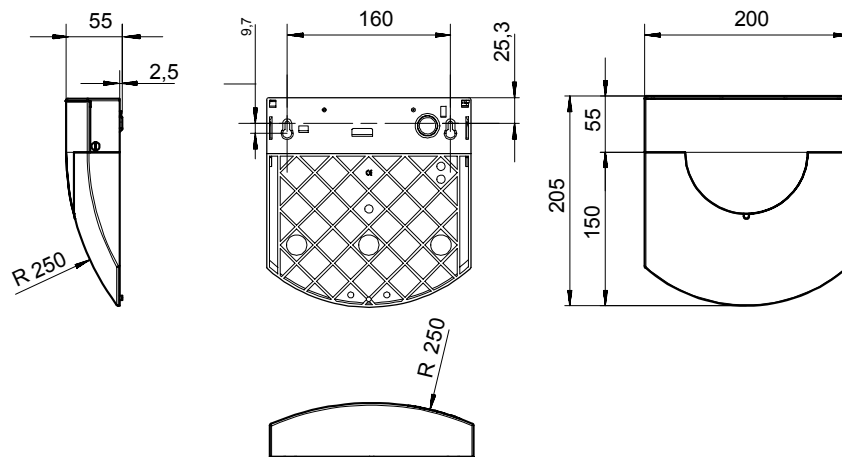
Ochrana krytím	IP 32
Trieda ochrany	2
Elektromagnetická zlučiteľnosť	Odolnosť voči rušeniu : EN 55 024/EN 301 489 Emisia rušenia: EN 55 022/EN 300 220-1
Menovité napätie WTT16...	3,6 V js
Životnosť hlavnej batérie	> 5 rokov (pri nastaveniach z výrobného závodu)
Menovité napájacie napätie WTX16...	100...240 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 (< 30°C : doporučenie)
počas prevádzky	0...55 °C
Hmotnosť	0,3 kg

Rozmery

WTX16...



WTT16...



Rozmery v mm

Informácie v tomto údajovom liste obsahujú iba všeobecné popisy resp. technické parametre, ktoré sa v konkrétnom prípade použitia nie vždy zhodujú s popísanými resp. ktoré sa môžu v dôsledku technického vývoja výrobkov meniť. Požadované technické parametre sú záväzné iba vtedy, keď boli výslovne dojednané pri uzatváraní zmluvy.

©2002 Siemens Building Technologies AG
Vyhradené právo technických zmien