



Synco™ 100

Merülő hőmérséklet szabályozó

RLE132

3-pont szabályozó kimenettel

Merülő hőmérséklet szabályozó egyszerűbb fűtési rendszerekhez. Kompakt kivitel 3-pontos szabályozó kimenettel. Alkalmazható szabályozási feladatokra, minimum vagy maximum korlátozóként.

Használat

Rendszer típusok:

- Fűtési zónákhoz fűtési rendszerekben
- Szellőzési vagy légkondicionálási rendszerek fűtési köreihez
- Áramló folyadékközeg hőmérsékletszabályozására fűtési rendszereknél
- HMV hőmérséklet szabályozására
- Hőcserélő szabályozásához
- Kalorifer szabályozásához

Épület típusok:

- Minden típusú lakóépülethez
- Minden típusú nem lakóépülethez

Korlátozóként használható:

- Olyan fűtési rendszerek, amelyek 3-pontos szabályozókkal működnek, mint pl. RVL47..., RVP3..., RVP2...

Eszközök, amelyek szabályozására alkalmazható:

- Szelepmozgatók 3-pontos szabályozójellel történő működtetéshez

Funkciók

Fő funkciók

- Vízhőmérséklet szabályozása 3-pont működésű szelepek vagy keverőcsapok beállítása által
- Előremenő vagy visszatérő víz hőmérsékletének minimum vagy maximum értékre történő korlátozása

Egyéb funkciók

- Külső hőmérséklet kompenzáció lehetősége
- Alapjel távállítási lehetőség
- Alapjel átváltás külső kontaktusjel alapján, választható hőmérséklet visszaállítás illetve „legionella védelmi funkció”
- Fagyvédelem
- Áramlástól független kapcsoló kontaktus (pl. szivattyú kapcsolás)
- Teszt üzemmód az üzembe helyezéshez

Rendelés

Rendelésnél kérjük megadni a pontos típusszámot és a mennyiséget: **RLE132 – 3db.**

Lehetséges összeállítások

A szelepmozgatóknak az alábbi paraméterekkel kell rendelkezniük:

- 3-pont vezérlőjel
- Szabályozó kontaktus alkalmas az AC 24...230 V, 2 A
- Futásidő:
 - ≥ 30 s (30 s vagy 35 s)
 - ≥ 120 s (120 s, 125 s, 135 s, 150 s vagy 160 s)

A külső funkciók aktiválására az alábbi eszközök alkalmazása szükséges:

<i>Eszköz típusa</i>	<i>Típuszám</i>	<i>Adatlap</i>
Külső hőmérséklet érzékelő (külső hőm. Kompenzáció)	QAC22	N1811
Alapjel távállító	BSG21.1	N1991
Skála 0...130 °C alapjel távállító alkalmazásához	BSG-Z	N1991

Az RLE132 szabályozót az alábbi fűtési szabályozókhoz kapcsolva lehet alkalmazni, mint határoló:

<i>Típuszám</i>	<i>Adatlap</i>
RVL470	N2522
RVL471	N2524
RVL472	N2526
RVP200, RVP210	N2462
RVP300	N2474
RVP310	N2475
RVP320	N2476
RVP330	N2477
RVP331	N2478

Műszaki tudnivalók

Szabályozó működési módja

Amikor a víz hőmérséklete eltér a beállított alapjel értékétől, a szabályozó állít a beavatkozón (szelepmozgató), amíg a kívánt hőmérsékleti érték újra beáll. A semleges zóna ± 2 K. A szabályozó kiszámolja és elraktározza a csatlakoztatott szelepmozgató futásidejét. A teljes nyitás (100 %) megfelel a 100 %-os hőigénynek (lásd "Kapcsoló kontaktus").

A szabályozó kétféle üzemmódban használható (Lásd "Működési módok"):

- Szabályozás ECO-üzemmóddal
- Szabályozás felfűtéssel

Az alábbi beállítások szükségesek:

- Alapjel
- Szabályozás módja: 4 féle PI módból van lehetőség kiválasztani a megfelelőt a szabályozott rendszer jellegének függvényében (lásd “Műszaki tartalom”)
- Arányossági tartomány

**Működési mód
korlátozóként
alkalmazva**

A fűtési zóna szabályozójának a jele (RVL47..., RVP3..., RVP2...) hozzá van állítva az RLE132 –hőz, amely korlátozóként funkcionál.

Minimum korlátozás

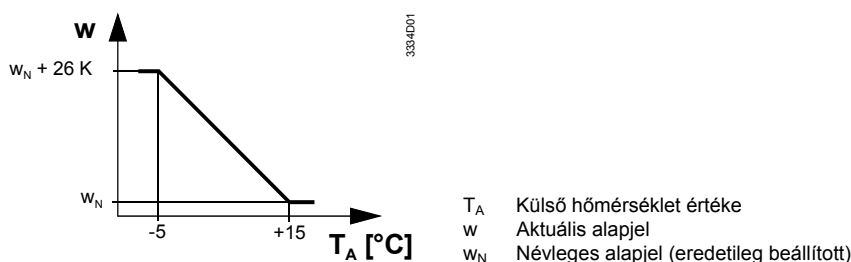
1. Ha a hőmérséklet (pl. kazán visszatérő hőmérséklet) már csak 4 K-el magasabb, mint a beállított minimum érték, az RLE132 megszakítja a NYITÓ jelét a fűtési zóna szabályozójának. Ugyanebben az időben, ZÁRÓ jelet küld a keverőszelep szelepmozgatójának, amíg a hőmérséklet újra emelkedik.
2. Ha a hőmérséklet a minimum hőmérséklet alá esik, az RLE132 folyamatos ZÁRÓ jelet küld a keverőszelep szelepmozgatójának, amíg a hőmérséklet emelkedik.
3. Ha a hőmérséklet emelkedik, az RLE132 újra engedi a vezérlőjelét a fűtési zóna szabályozójának.

Maximum korlátozás

1. Ha a hőmérséklet (pl. előremenő hőmérséklet) már csak 4 K-el alacsonyabb, mint a beállított maximum érték, az RLE132 megszakítja a NYITÓ jelét a fűtési zóna szabályozójának. Ugyanebben az időben, ZÁRÓ jelet küld a keverőszelep szelepmozgatójának, amíg a hőmérséklet újra csökken..
2. Ha a hőmérséklet eléri a beállított maximális értéket, az RLE132 folyamatos ZÁRÓ jelet küld a keverőszelep szelepmozgatójának, amíg a hőmérséklet csökken.
3. Ha a hőmérséklet csökken, az RLE132 újra engedi a vezérlőjelét a fűtési zóna szabályozójának.

Külső hőmérséklet kompenzáció

Ha külső hőmérséklet érzékelőt használunk, az RLE132 képes külső hőmérséklet függvényében kompenzálni. Ha a külső hőmérséklet +15 és -5 °C közötti értékre esik, a beállított alapjel értéke arányosan megemelésre kerül 0 K és 26 K közötti értékkel. -5 °C külső hőmérsékleti érték alatt, az alapjel folyamatosan növelve van a +26K értékkel.



Alapjel értékének távállítása

Ahol a szabályozót egy elérhetetlen helyre kell felszerelni, lehetőség van egy BSG21.1 alapjel távíllító eszköz kapcsolására az RLE132 szabályozóhoz (R1–M terminálok), amely lehetővé teszi az alapjel másik helyről történő megváltoztatását. Ebben az esetben, a szabályozón található alapjel állító tolókapcsolót az EXT állásba kell kapcsolni.

Működési módok

Szabályozás
ECO-üzemmóddal
(alapjel csökkentés)

Szabályozás ECO-üzemmóddal beállítás esetén, a beállított alapjel csökkentésre kerül, ha egy külső potenciálmentes kontaktus kapcsolódik a D1–M terminálra. Ez lehetővé teszi az energia megtakarítást, pl. az éjszakai időszakokra (ekkor egy időkapcsolón beállított időszakban jön létre a kapcsolójel).

Szabályozás felfűtéssel
(alapjel növelése)

Szabályozás felfűtéssel beállítás esetén, a beállított alapjel növelésre kerül, ha egy külső potenciálmentes kontaktus kapcsolódik a D1–M terminálra.
Ez lehetővé teszi a legionella elleni védelmet a HMV rendszerekben. Egy 7 napos időprogram segítségével, a HMV rendszerek periódikusan felfűthetők a kívánt hőmérsékletre.

Beállítás

Egy tolókapcsolón lehet beállítani azt a hőmérsékleti értéket, amire az alapjel csökkentve (ECO mód) vagy emelve lesz (felfűtés). A beállítást a végfelhasználó nem tudja módosítani.

Kapcsoló kontaktus

A kapcsoló kimenet (Q13–Q14 terminálok) lehetővé teszi egy rendszerelem kapcsolását igény szerint, illetve pl. jelzés küldését amennyiben az szükséges. A működés módja attól függ, hogy az RLE132 szabályozón milyen működési mód lett kiválasztva:

- Ha úgy használjuk mint **szabályozó**:
A kapcsoló kontaktus zár, ha a hőigény eléri az 5 %-os értéket. A kontaktus nyit ha nincs hőigény (0 %) 12 percig.
- Ha úgy használjuk mint **korlátozó**:
A kontaktus zár, ha a beállított értéket elérte a hőmérséklet, és nyit ha a normál működés helyreállt.

Teszt mód

Teszt módban a szabályozás nem működik. Az alapjel állító kapcsoló pozicionáló eszközként funkcionál:

- Ha a beállítás $>104\text{ }^{\circ}\text{C}$, a szelepmozgató teljesen kinyit (NYIT Y1)
- Ha a beállítás $<26\text{ }^{\circ}\text{C}$, a szelepmozgató teljesen lezár (ZÁR Y2)

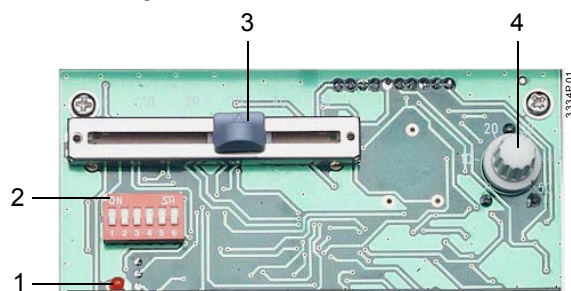
A teszt mód aktív állapotát egy LED jelzi.

Műszaki tartalom

A szabályozó közvetlenül a csővezetékre építhető. Egy házból, fedlapból és a merülő hüvelyből áll. A merülő hüvely tartalmazza a hőmérséklet érzékelő elemet (LG-Ni 1000).

A ház műanyagból készül, tartalmazza a szabályozó elektronikát, valamint az összes kezelő eszközt, amelyek a burkolat eltávolítása után hozzáférhetőek. Az előlap tartalmazza az alapjel beállító tolókapcsolót és a működési mód kijelző LED-et:

- LED világít: normál működés
- LED villog: teszt mód



- 1 LED
- 2 DIP kapcsolók blokkja
- 3 Alapjel beállító tolókapcsoló (növelés vagy csökkentés)
- 4 Arányossági sáv beállító potenciométer

Minden funkció a 6db DIP-kapcsoló beállításával kiválasztható:

Funkció	1	2	3	4	5	6	Működés
Működési mód	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Szabályozás felfűtéssel (hőm.emelés)
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Maximum korlátozás
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Minimum korlátozás
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Szabályozás ECO-üzemmóddal (csökk)
Működési idő	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Nagyon lassú
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Lassú, $T_N = 180\text{ s}$
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Gyors, $T_N = 60\text{ s}$

						közepes, $T_N = 120$ s
Teszt mód						Teszt mód
						Normál működés
Szelepmozgató futásideje						≥ 30 s
						≥ 120 s

Szerelésnél, a merülő hüvelyt kell először felszerelni, majd a szabályozó arra csatlakoztatható.

Műszaki információ

A szabályozó szerelési és beüzemelési leírással kerül szállításra.

Szerelési tudnivalók

A helyi biztonsági előírásokat mindenkor be kell tartani.

A megfelelő szerelési helyet az alkalmazás függvényében kell kiválasztani:

- Előremenő hőmérséklet szabályozás:
 - Előremenő vezetékbe, közvetlenül a szivattyú után, ha a szivattyú az előremenő ágba van szerelve
 - Előremenő vezetékbe, nagyjából 1.5 - 2 m-re a keverési pont után, ha a szivattyú a visszatérő ágba van szerelve
- Kazán visszatérő hőmérsékletének minimum korlátozása és előremenő hőmérsékletének maximum korlátozása esetén:
 - 1.5 - 2 m-re a keverési pont után
- HMV hőmérséklet szabályozás esetén:
 - 1.5 - 2 m-re a keverési pont után
- Hőcserélő szabályozása esetén:
 - Minél közelebb a hőcserélőhöz

A védőhüvely beszereléséhez először egy menetes karmantyút kell a csővezetékbe hegeszteni. A merülő érzékelőnek az áramlási iránnyal szemben kell állnia. A maximálisan engedélyezett környezeti hőmérsékletet be kell tartani.

Üzembe helyezési tudnivalók

A szabályozó vezetékezésének ellenőrzéséhez, a szabályozót teszt módba kell kapcsolni, ezáltal a beavatkozó eszköz reagálása ellenőrizhető.

Ha a szabályozás instabil jelleget mutat, az arányossági tartományt növelni kell, és/vagy a PI-szabályozás működési idejét meg kell változtatni. Ha a rendszer túl lassú, ezeket az értékeket csökkenteni kell.

Műszaki adatok

Tápellátás	Működtető feszültség	AC 230 V +10% / -15%
	Frekvencia	50 / 60 Hz
	Áramfelvétel	max. 4 VA
Működési adatok	Alapjel beállítási tartomány	0...130 °C
	Alapjel átváltás állítási tartománya	0...50 K
	Arányossági sáv	1...50 K
	Működési idő PI szabályozásnál	Választható (60 / 120 / 180 / 300 s)
	Szabályozó kimenetek Y1, Y2	
	Feszültség	AC 24...230 V
	Áramerősség	max. 2 A
	Szabályozó kimenetek Q13–Q14	

Feszültség	AC 24...230 V
Áramerősség	max. 2 A
Max. engedélyezett kábelhossz 1.5 mm ² vörösréz kábel esetén	
Bemenő jel B9	80 m
Bemenő kapcsoló jel D1	80 m
Érzékelő kontaktus (D1–M bemenet)	DC 6...15 V, 3...6 mA

Környezeti feltételek

Működés	
Légminőség	IEC 721-3-3 szerint, 3K5 osztály
Hőmérséklet	0...+50 °C
Páratartalom	<95 % r.p.
Szállítás	
Légminőség	IEC 721-3-2 szerint, 2K3 osztály
Hőmérséklet	–25...+70 °C
Páratartalom	<95 % r.p.
Fizikai körülmények	2M2 osztály

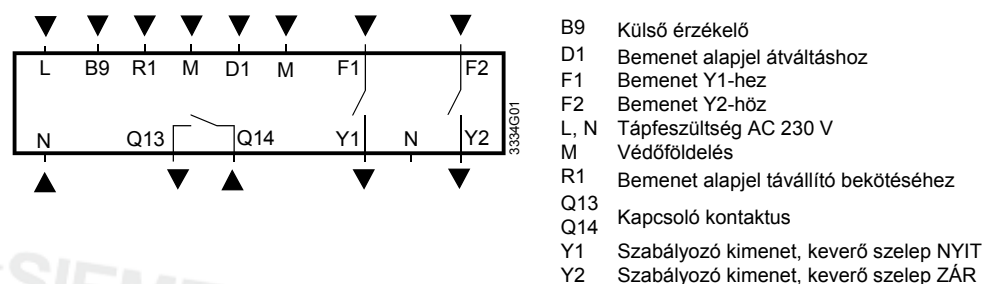
Előírások és szabványok

CE megfelelés	
EMC előírások	89/336/EEC
Kis feszültségű előírások	73/23/EEC és 93/68/EEC
Termék szabványok	
Automatikus elektromos szabályozók	EN 60 730-1 és EN 60 730-2-9
Elektromagnetikus kompatibilitás	
Emisszió	EN 50 081-1
Immunitás	EN 50 082-1
Védettség	IP 42 EN 60 529
Biztonsági osztály	II EN 60 730 szerint
Szennyezettségi besorolás	Normál

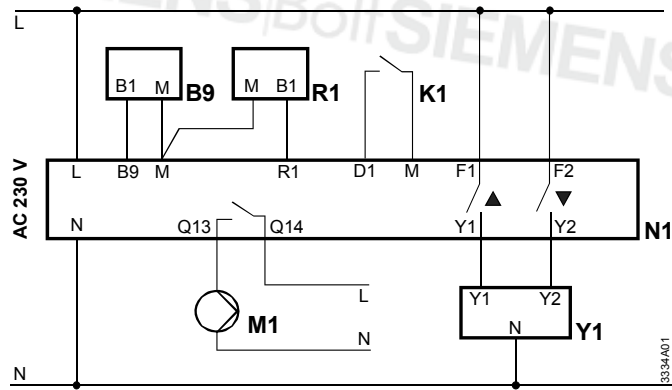
Általános

Csatlakozó terminálok tömör érpárú vezetékhez	2 × 1.5 mm ² vagy 1 × 2.5 mm ²
Érzékelő	
Érzékelő elem	LG-Ni 1000 Ω 0 °C-nál
Idő konstans (védőhűvellyel)	25 s
Védőhüvely	
Merülési hossz	150 mm
Névleges nyomásfokozat	PN10
Anyaga	réz (Ms63)
Tömeg	0.3 kg

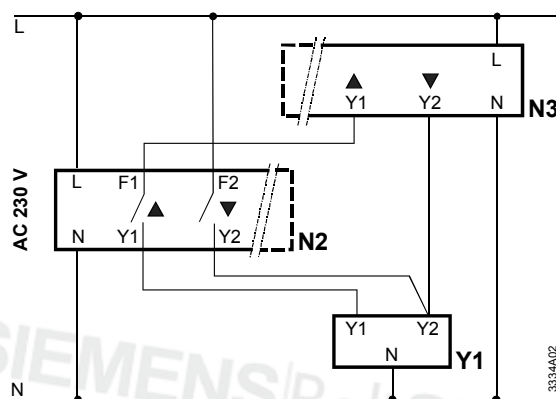
Csatlakozó terminál



Bekötési ábra



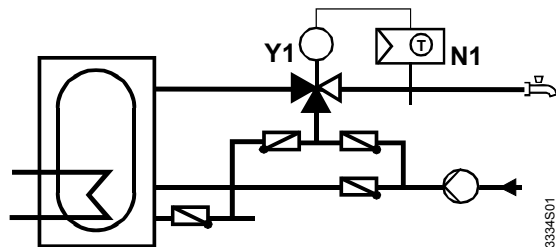
Szabályozóként alkalmazva, előremenő hőmérséklet szabályozása külső hőmérséklet kompenzációval, alapjel távállítóval, hőmérséklet átváltóval és védettség biztosítása szivattyú indítással.



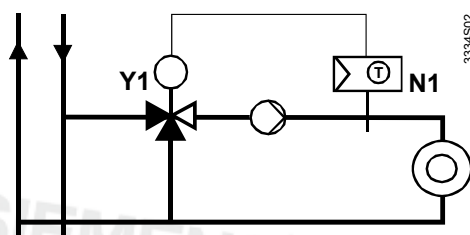
Korlátozóként alkalmazva, a fűtési zónaszabályozóhoz kapcsolva (RVL47..., RVP3..., RVP2...), pl. kazán visszatérő hőmérsékletének minimum korlátozása vagy előremenő hőmérsékletének maximum korlátozása

- B9 Külső hőmérséklet érzékelő QAC22
- K1 Külső kontaktus (pl. időkapcsoló)
- M1 Szivattyú
- N1 Merülő hőmérséklet szabályozó RLE132
- N2 Merülő hőmérséklet szabályozó RLE132 mint korlátozó
- N3 Fűtési szabályozó RVL47..., RVP3..., RVP2...
- R1 Alapjel távállító BSG21.1
- Y1 Fűtési kör szabályozószelepének szelepmozgatója

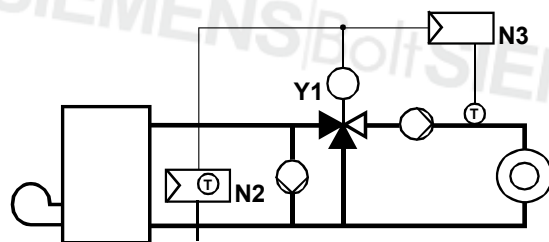
Alkalmazási példák



HMV hőmérséklet szabályozás

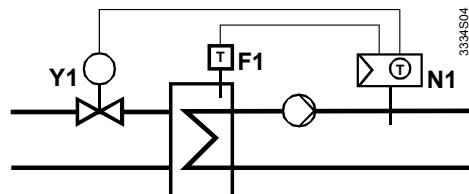


Fűtési hőmérséklet szabályozás fűtési zónában szeleppel



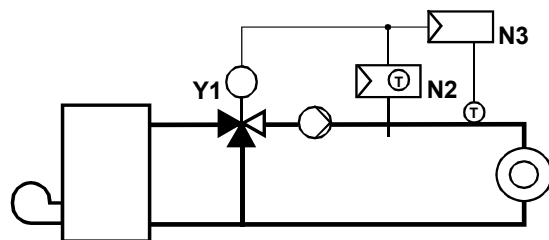
3334S03

Fűtési zóna szabályozása
RV... típusú zónaszabályozóval,
kazán visszatérő hőmérsékle-
tének minimum korlátozása
RLE132 szabályozóval



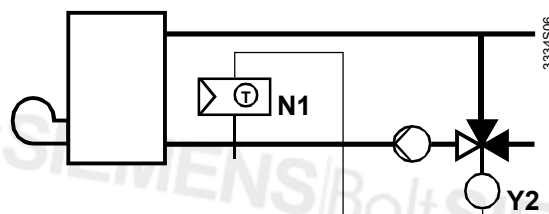
3334S04

Hőcserélő szabályozása a
primer oldalon elhelyezett 1-utú
szeleppel



3334S05

Fűtési zóna szabályozása
RV... típusú zónaszabályozóval,
előremenő víz hőmérsékleté-
nek maximum korlátozása
RLE132 szabályozóval

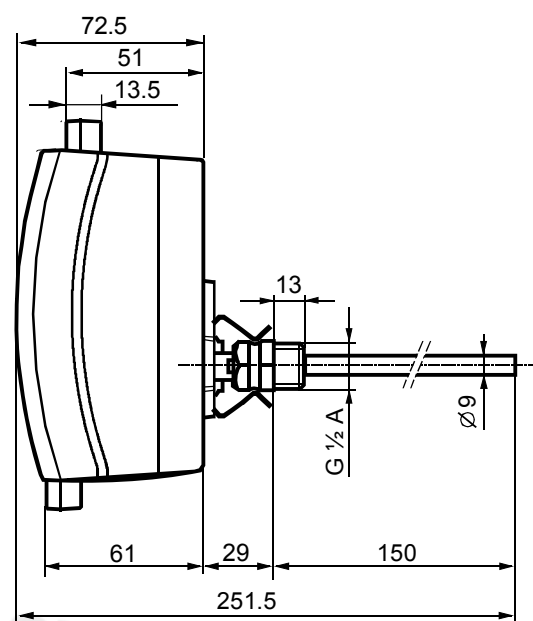


3334S06

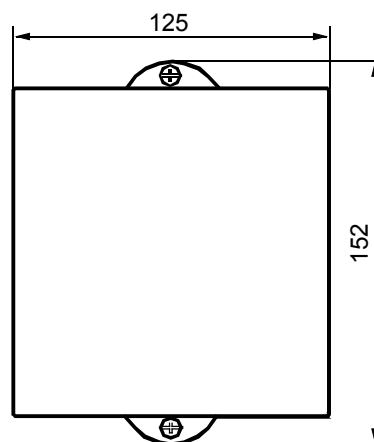
Kazán visszatérő hőmérsékle-
tének szabályozása

- F1 Biztonsági határoló termosztát
N1 Merülő hőmérséklet szabályozó RLE132 mint szabályozó
N2 Merülő hőmérséklet szabályozó RLE132 mint korlátozó
N3 Fűtési zónaszabályozó RVL47..., RVP3..., RVP2...
Y1 Fűtési keverőszelep vagy primer kör szelepe vagy HMV keverő szelep
Y2 Keverő szelep, kazán visszatérő körében

Méretetek



Szabályozó a védőburkolattal



3334M01

Méretetek mm-ben

SIEMENS/BoltSIEMENS/BoltSIEMENS/BoltSIEMENS/BoltSIEMENS/Bolt

SIEMENS/BoltSIEMENS/BoltSIEMENS/BoltSIEMENS/BoltSIEMENS/Bolt

SIEMENS/BoltSIEMENS/Bolt

SIEMENS/BoltSIEMENS/Bolt