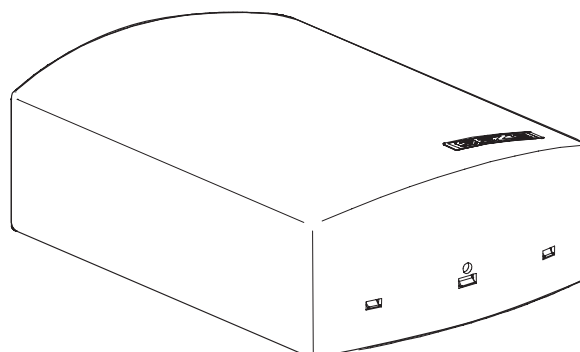
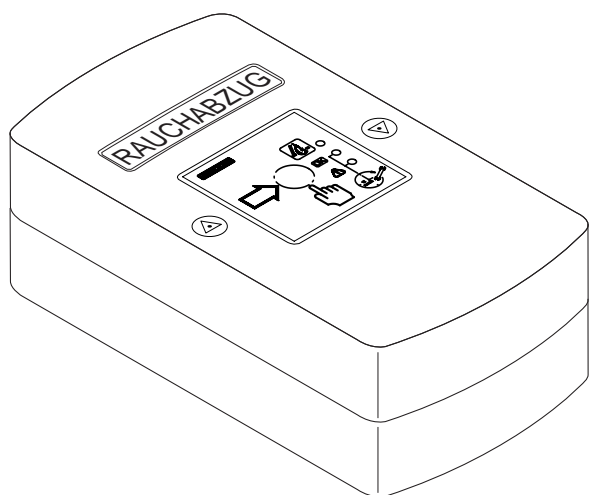




THZ N4

THZ Comfort N4

HU Lépcsőházi
vezérlőközpont

HU Szerelési és kezelési útmutató

190757-00

Tartalom

Szimbólumok és jelölések.....	3
Termékszavatosság	3
Rövidítések	3
1 Biztonsági utasítások.....	3
1.1 Általános tudnivalók.....	3
1.2 Tűz esetén	5
1.3 Rendeltetésszerű használat.....	5
2 Funkciók és tulajdonságok.....	5
2.1 Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont áttekintése.....	5
2.2 Tulajdonságok.....	6
3 A THZ Comfort N4 kezelése és kijelzései.....	7
3.1 A THZ Comfort N4 áttekintése.....	7
3.2 A THZ Comfort N4 kijelzései.....	7
4 Üzemeltetés.....	8
4.1 Az üzemeltetésről általában.....	8
4.2 Szellőztető üzemmód	8
4.3 Riasztási üzemmód	8
4.4 Áramszünet és üzemzavar	11
5 Szerelés	12
5.1 Szerelési sorrend (áttekintés)	12
5.2 A THZ Comfort N4 szerelése.....	12
5.3 A THZ N4 szerelése.....	15
6 A THZ N4/THZ Comfort N4 bekötése	17
6.1 Az akkumulátorok csatlakoztatása	17
6.2 A THZ Comfort N4 csatlakoztatása a hálózatra	17
6.3 A THZ N4 csatlakoztatása a hálózatra	18
6.4 Külső komponensek csatlakoztatása	19
7 Üzembe helyezés.....	25
7.1 LED-kijelzők és paraméterezések.....	25
7.2 Üzemállapotok és hibaüzenetek	29
8 ST220 szervizterminál	30
8.1 Az ST220 kezelése	30
8.2 ST220 szervizmód	30
8.3 ST220 szerviz menü.....	30
9 Segítség probléma esetére	34
10 Karbantartás	34
11 Tárolás.....	35
12 Ártalmatlanítás	35
13 Műszaki adatok.....	36
13.1 Biztosítékok.....	36
13.2 Vizsgálatok	36

Szimbólumok és jelölések

Figyelmeztetések

Ebben az útmutatóban figyelmeztetéseket alkalmazunk, melyek anyagi károokra és személyi sérülésekre figyelmeztetnek.

- ▶ Mindig olvassa el és tartsa be ezeket a figyelmeztetéseket.
- ▶ Kövessen minden olyan intézkedést, melyet figyelmeztető szimbólum és figyelmeztető szó jelöl.

Figyelmeztető szimbólum	Figyelmeztető szó	Jelentés
	VESZÉLY	Személyek veszélyeztetése. Figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérülésekhez vezet.
	FIGYELMEZTETÉS	Személyek veszélyeztetése. Be nem tartása halálos kimenetelű vagy súlyos sérülést okozhat.
	VIGYÁZAT	Személyek veszélyeztetése. Figyelmen kívül hagyása könnyű sérülésekhez vezethet.

További szimbólumok és jelölések

A helyes kezelés megértéséhez a fontos információkat és műszaki tudnivalókat külön kiemeljük.

Szimbólum	Jelentés
	Jelentése: „Fontos tudnivaló”; Információk az anyagi károk elkerüléséhez, valamint a munkafolyamatok megértéséhez vagy optimalizálásához
	Jelentése: „Kiegészítő információ”
▶	Tevékenységre vonatkozó szimbólum: valamit még el kell végeznie. ▶ Több tevékenységi lépés esetén tartsa be a sorrendet.

Termékszavatosság

A gyártó saját termékeire vállalt, a termékszavatossági törvényben előírt szavatossága szerint figyelembe kell venni a jelen kiadványban szereplő információkat (termékinformációk és rendeltetésszerű használat, téves használat, a termék teljesítménye, a termék karbantartása, tájékoztatási és utasítási kötelezettségek). A fentiek figyelmen kívül hagyása mentesíti a gyártót a szavatossági kötelezettsége alól. Idegen készülékekkel való kombináció esetén a GEZE semmilyen garanciát nem vállal.

Rövidítések

BMZ Tűzjelző központ
RM Füstjelző
R/W Eső-szél vezérlés
RWA Füst- és hőelvezetés
WM Hőkülönbség-érzékelő

1 Biztonsági utasítások

1.1 Általános tudnivalók

A jelen leírásban szereplő adatok mindig a gyári szabványos konfigurációra vonatkoznak. A központ szoftverkonfigurációjának módosítását csak a GEZE által kiképzett szakszemélyzet végezheti el. Azokért a károkért, melyek a központot ért, és a gyártó, ill. a forgalmazó által nem engedélyezett beavatkozásokra vezethetők vissza, a központ gyártójával, ill. forgalmazójával szemben semmiféle felelősségi kárigény nem támasztható.

A komponensek csatlakoztatásakor figyelembe kell venni a leírásban szereplő adatokat. A vezetékhálózat tervezése és a kapcsolódó számítások elvégzése a szakértő telepítő kötelessége, ezeknek a törvényi előírások (Németországban pl. a MLAR) szerint kell történniük.

- ▶ A rendszer üzemének engedélyezése előtt el kell végezni a rendszer vezetékhálózatának szigetelésmérését, melyet jegyzőkönyvbe kell foglalni.



- ▶ Ha a rendszer tervezésével vagy kiépítésével kapcsolatban támogatásra van szüksége, forduljon a GEZE céghez.



- A személyek biztonsága érdekében ezeket az utasításokat be kell tartani.
- ▶ A berendezés valamennyi üzemzavarát haladéktalanul el kell hárítani.
 - ▶ A szerelési útmutatót mindig a THZ Comfort közelében, elérhető helyen kell tárolni.

Az üzemeltető kötelezettségei

- ▶ Biztosítsa a munkahelyet az illetéktelenek általi belépéssel szemben.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak a GEZE által arra feljogosított szakszemélyzet végezze el. A berendezés önkényes módosításából származó károkért a GEZE semmilyen felelősséget nem vállal.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy az RWA nyomógomb kulcsához csak a betanított személyzet férhessen hozzá.

Elektromos berendezés

- ▶ Az elektromos berendezésen végzendő munkák előtt szakítsa meg a feszültségellátást (hálózat és akkumulátor), ellenőrizze a feszültségmentes állapotot és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a hálózati feszültség bekötését csak villamossági szakember végezze el. A hálózati csatlakoztatást és a védővezető ellenőrzését a DIN VDE 0100-600 szerint kell elvégezni.
- ▶ Hálózat felőli leválasztásként a helyszíni, a kábel megengedett áramterhelhetőségének megfelelő, 2-pólusú, reteszelési lehetőséggel rendelkező kismegszakítót használjon.

A berendezés burkolatának felnyitása után a feszültség alatt álló alkatrészek szabadon hozzáférhetők. A rendszerkomponensek csatlakozókapcsai részben ≤ 50 V törpefeszültség alatt állnak.

- ▶ A hálózati és akkumulátorfeszültséget csak az összes rendszerkomponens csatlakoztatása után kapcsolja be.
- ▶ Az akkumulátorok cseréje során csak a GEZE által ajánlott akkumulátorokat használja.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy illetéktelenek ne nyithassák fel a központot.
- ▶ Csak a kábelezési tervben megadott kábeleket használja. Az árnyékolásokat a kapcsolási rajz szerint helyezze fel.
- ▶ A kábeltípusokat (pl. tűzvédelmi kábelek) és a szükséges védettséget a helyi átvető hatósággal egyeztetve határozza meg.
- ▶ A vezetékekhez mindig szigetelt érvéghüvelyeket használjon.
- ▶ A használaton kívüli vezetékeket szigetelje le.
- ▶ A lógó kábeleket rögzítse kábelkötegelővel.

Karbantartás

Szükség esetén – de 12 havonta legalább egyszer – a GEZE által felhatalmazott szakembernek el kell végeznie a biztonságtechnikai ellenőrzéssel egybekötött karbantartást. Ennek megvalósulásáról írásbeli igazolást kap. Az akkumulátorokat legkésőbb 4 évente ki kell cserélni.

Pótalkatrészek

Más gyártmányú készülékekkel való kombináció esetén a GEZE semmilyen garanciát nem vállal.

- ▶ Javítási és karbantartási munkákhoz csak eredeti GEZE alkatrészeket használjon.

Előírások és szabványok

A szavatossági igények előfeltétele, hogy a szerelést, a telepítést és a karbantartást a gyártó adatai szerint egy szakcég végezze el. Az összes vonatkozó törvényi előírás betartása és a szakszerű kezelés betanítása az üzemeltető, ill. az üzemeltető által megbízott létesítő feladata.

- ▶ A rendszer karbantartását a törvényi előírások szerint végezze el.
- ▶ Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó adatokat.
- ▶ Vegye figyelembe az irányelvek, szabványok és országspecifikus előírások legújabb változatát, különösen:
 - ASR A1.7 „Ajtókra és kapukra vonatkozó irányelvek”
 - DIN VDE 0100-600 „Kisfeszültségű rendszerek létesítése”
 - DIN EN 60335-2-103 „Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek biztonsága, kapuk, ajtók és ablakok hajtásainak speciális követelményei”
 - Baleset-megelőzési előírások, különösen DGUV 1. előírás „Baleset-megelőzési előírás, a megelőzés alapelvei” és DGUV 3. előírás „Baleset-megelőzési előírás, elektromos berendezések és üzemi eszközök”.
 - VDE 0833 „Veszélyjelző rendszerek tűz-, betörés- és támadásjelzéshez”
 - VDE 0815 „Távjelző és információ-feldolgozó berendezések telepítőkábelei és vezetékei”
 - MLAR „Minta-vezetékrendszerekről szóló irányelv”
- ▶ A zúzó-, ütköző-, nyíró- és behúzási helyek biztosítására, ill. elkerülésére vonatkozóan főként a 2,5 m alatti veszélyes helyeknél ellenőrizni kell és intézkedéseket kell tenni. Ilyen intézkedés pl. a Kikapcsolt előbeállítással ellátott kapcsoló alkalmazása (pl. GEZE LTA-LSA szellőztető nyomógomb, anyagsz. 118476). Gyermekes vagy korlátozott ítélőképességű személyek esetén kikapcsolt előbeállítással ellátott kulcsos kapcsolót kell használni (pl. GEZE anyagsz. 117996 SCT kulcsos kapcsoló, 090176 zárcilinderhez). A kapcsolókat úgy kell elhelyezni, hogy a veszélyes helyek beláthatók legyenek.

1.2 Tennivalók tűz esetén



FIGYELMEZTETÉS!

Életveszély a tűz esetén bekövetkező működési hibák miatt, mert a mentési útvonalak megtelhetnek füsttel! A berendezésnek üzemzavarmentesen kell működnie.

- ▶ Valamennyi üzemzavart haladéktalanul el kell hárítani.
- ▶ Ha az RWA nyomógomb **sárga** zavarjelzője világít, azonnal értesítse az illetékes szervet.

Tűz esetén az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont vészhelyzeti funkciói az RWA nyomógombbal aktiválhatók. A tűzriasztás visszaállításához csak betanított kezelő nyithatja ki az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpontot. Ennek során különösen a biztonsági utasításokat és a tűzvédelmi rendelkezéseket kell betartani.

1.3 Rendeltetésszerű használat

A szünetmentes áramú vezérlőközpont a helyiségek szellőztetéséről és tűz esetén azok automatikus füstelvezetéséről gondoskodik.

A THZ Comfort szünetmentes áramú vezérlőközpont megfelel az elismert műszaki szabályoknak és az érvényes biztonsági előírásoknak. A berendezést kizárólag száraz helyiségekben történő alkalmazásra tervezték.

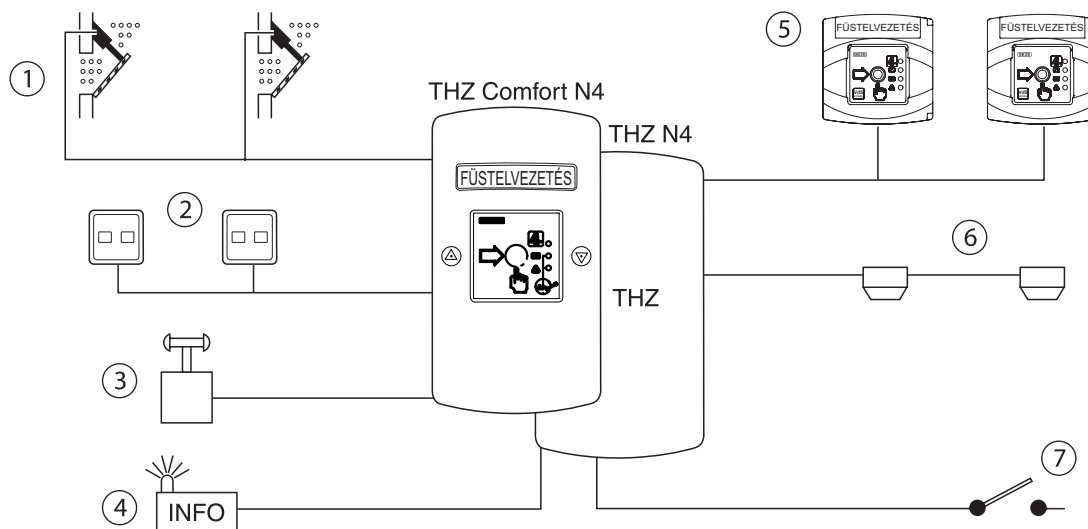
2 Funkciók és tulajdonságok

Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont egy központi vezérlőkészülék, amelyhez az összes komponens csatlakozik. Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont vezérli a komponensek viselkedését, biztosítja az áramellátásukat, és áthidalja az áramszüneteket.

Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont vezérli a lépcsőházak, gyártócsarnokok stb. füst- és hőelvezető rendszerét (RWA). Normál szellőztető üzemmódban motorok segítségével vezérli az ablakokat és a füstelvezető nyílásokat. Tűzriasztás esetén az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont konfigurációjától függően automatikusan nyitja vagy zárja az ablakokat és a füstelvezető nyílásokat.

2.1 Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont áttekintése

THZ N4/THZ Comfort N4



- 1 Ablakok motorjai és füstelvezető csappantyúk
- 2 Szellőztető nyomógomb
- 3 Eső/szél vezérlő
- 4 Riasztási/üzemzavar jelzések

- 5 RWA nyomógomb
- 6 Füstjelzők és hőkülönbség-érzékelők
- 7 Külső tűzjelző központ általi riasztás

2.2 Tulajdonságok

- 24 V DC feszültségű villanymotoros motorok vezérlése füst- és hőelvezetéshez tűz esetén
- Ellenőrzött természetes szellőzés vezérlése
- Kézi és automatikus tűzjelzők és tűzjelző rendszerek aktiváló jeleinek feldolgozása
- Kézi és automatikus szellőzésvezérlés (szellőztető nyomógommbal, szél-eső érzékelőkkel, helyiséghőmérséklet-érzékelőkkel stb.)
- Minden fontos üzemállapot továbbítása külső kiértékelő komponenseknek
- Karbantartási lehetőség és konfiguráció
- Természetes füstelvezető/hő- és füstelvezető üzemmód a hálózati feszültség kimaradásakor akkumulátorról
- Valamennyi csatlakoztatott kézi és automatikus jelző, valamint hajtásvezeték vezetékfelügyelete
- Optikai üzemjelzések és hibaüzenetek a hiba gyors lokalizálásához
- Fontos üzemállapotok és a szervizbeállítások digitális tárolása
- Hőmérséklet-érzékelő az akkumulátor hőmérsékletfüggő töltéséhez

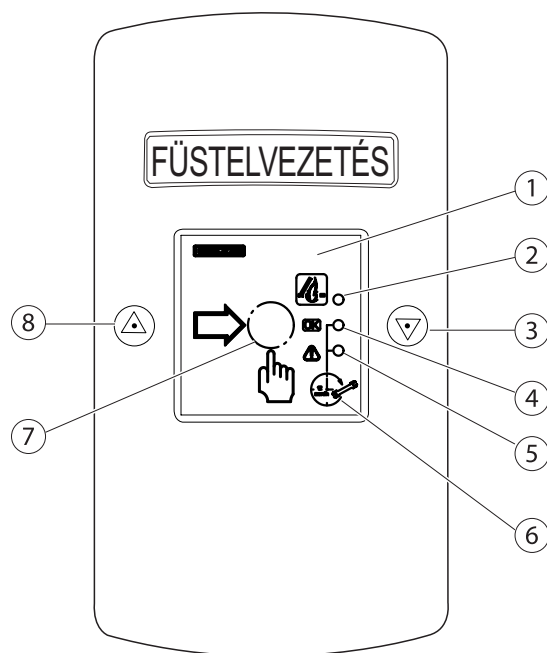
Csak THZ Comfort N4

- Integrált RWA nyomógomb LED-ekkel
- Integrált szellőztető nyomógomb LED-ekkel
- A belső RWA nyomógomb megvilágítása

3 A THZ Comfort N4 kezelése és kijelzései

3.1 A THZ Comfort N4 áttekintése

- 1 Integrált RWA nyomógomb
- 2 LED riasztás
- 3 ZÁR szellőztető nyomógomb ZÁRVA LED-del (zöld)
- 4 LED: Üzem OK
- 5 LED: Üzemzavar
- 6 Karbantartásjelző szimbólum
- 7 Riasztás gomb
- 8 NYIT szellőztető nyomógomb NYITVA LED-del (piros)



3.2 A THZ Comfort N4 kijelzései

Szimbólum	Kijelzés	Jelentés	
	Riasztás (piros)	világít villog	Riasztás Riasztás nyugtázva, a jel még aktív
	Üzem (zöld)	világít	A berendezés hibamentes, a hálózat rendelkezésre áll
	Üzemzavar (sárga)	világít villog	Üzemzavar Áramszünet
	Ablak NYITVA (piros)	világít villog	Az ablak nincs zárva NYITÁS motorműködési idő, az ablak nyílik
	Ablak ZÁRVA (zöld)	világít villog	Az ablak zárva van ZÁRÁS motorműködési idő, az ablak záródik
	Üzem (zöld) Üzemzavar (sárga)	együtt villog	A karbantartási intervallum lejárt

4 Üzemeltetés

4.1 Az üzemeltetésről általában



FIGYELMEZTETÉS!

Életveszély a tűz esetén bekövetkező működési hibák miatt, mert a mentési útvonalak megtelhetnek füsttel. A berendezésnek üzemzavarmentesen kell működnie.

- ▶ Valamennyi üzemzavart haladéktalanul el kell hárítani.
- ▶ Ha az RWA nyomógomb **sárga** zavarjelzője világít, azonnal értesítse az illetékes szervet.



A berendezés üzemzavarait haladéktalanul el kell hárítani.

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a berendezés kezelőjét legalább az alábbiakban ismertetett üzemmódokra betanítsák.

Kézi aktiválás riasztáskor (VÉSZNYITÓ)

- ▶ Törje be az RWA nyomógomb feletti üveglapot, és nyomja meg a riasztás gombot.

A szellőztetés kézi nyitása és zárása

- ▶ A szellőztető nyomógombon vagy a szellőzésvezérlő berendezésen nyomja meg a NYIT vagy a ZÁR nyomógombot.
 - Öntartó funkció esetén elegendő, ha a nyomógombot kb. 1 másodpercig nyomja (nincs szükség folyamatos érintkezésre).
 - Az ellengomb megnyomásával a folyamat megállítható.
 - Az ún. éberségi üzemmód (jelenlétérzékelős üzem) esetén a szellőztetés csak addig nyit vagy zár, ameddig a nyomógombot nyomják.
 - Jelenlétérzékelős üzem esetén az „Ablak NYITVA” LED folyamatosan világít.



Az automatikus nyitás és zárás (pl. szél-eső vezérlés) a kézi működtetés fölé van rendelve.

4.2 Szellőztető üzemmód

Az ablakok nyitása és zárása

A szellőztetési csoporthoz egy vagy több szellőztető nyomógomb tartozik, melyek segítségével a szellőztetési csoportba tartozó ablakok kinyithatók vagy becsukhatók.

A nyitási szélesség korlátozása

A szerviztechnikus a szellőztetési csoportra vonatkozóan beállíthatja az ablakok idővezérelt nyitási szélességének korlátozását. Ha a motorok a szellőztető nyomógombon keresztül nyitási jelet kapnak, a beállított nyitási idő letelte után megállnak. Az ablakok további nyitása csak akkor lehetséges, miután megnyomták a Zárás nyomógombot.



A nyitási szélesség korlátozása csak szellőztető üzemmódban hatásos, tűzriasztás közben nem.

Eső/szél vezérlő

Ha van csatlakoztatott eső/szél vezérlő, akkor esőben vagy erős szélben minden ablak bezáródik. Ekkor a szellőztető nyomógombok nem üzemelnek.

Léptető automatika

A szerviztechnikus a szellőztető csoporthoz léptető automatikát konfigurálhat. Ebben az esetben a motorok minden szellőztető nyomógombon keresztül kapott vezérlőimpulzusnál csak egy beállítható ideig kerülnek megvezérlésre.

Szellőztető automatika

Ennél a beállításnál a motorok a nyitási folyamatot követően egy beállítható idő letelte után automatikusan visszacsukódnak.

4.3 Riasztási üzemmód

Riasztás aktiválása

Kézi:

- ▶ Törje be az üveglapot a külső vagy a belső RWA nyomógombon.
- ▶ Nyomja be a nyomógombot.

Automatikus aktiválódás az alábbi helyzetekben:

- Valamelyik füstjelző füstöt érzékel.
- Valamelyik hőkülönbség-érzékelő a határérték feletti hőmérséklet-emelkedést érzékel.
- Valamelyik tűzjelző központ riasztásjelet küld az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpontnak.

Folyamatok és jelek riasztás közben

Riasztás kiváltásakor lefut az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont riasztási programja:

- A tűzszakasz ablakai és füstelvezető csappantyúi kinyílnak (normál konfiguráció) vagy bezáródnak.
- Az RWA nyomógombon világít a piros riasztás kijelző: 
- Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont jeleket ad ki, például egy külső jelzőkürtnek.
- A szellőztető nyomógombok le vannak tiltva.
- A rendszer figyelmen kívül hagyja az eső/szél vezérlőt.

A riasztás befejezése

A riasztási állapot kétféleképpen szüntethető meg:

- ▶ Állítsa vissza az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpontot.
- vagy –
- ▶ Tetszőleges RWA nyomógomb visszaállításával.

Ha a riasztási állapotot megszüntették, a központ nem ad ki több riasztásjelet, és a szellőztető nyomógombok ismét működtethetők.



FIGYELMEZTETÉS!

Életveszély a tűz esetén bekövetkező működési hibák miatt, mert a mentési útvonalak megtelhetnek füsttel.

Ha a rendszert nem állítják vissza teljesen (valamelyik piros riasztás kijelző még világít), akkor ismételt riasztás esetén nem lesz teljesen működőképes.

- ▶ Riasztás után mindig teljesen állítsa vissza a rendszert.

A rendszer teljes visszaállítása

Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont visszaállításának módja a riasztás kiváltó okától függ.

RWA nyomógomb által:

- ▶ Állítsa vissza az RWA nyomógombot.

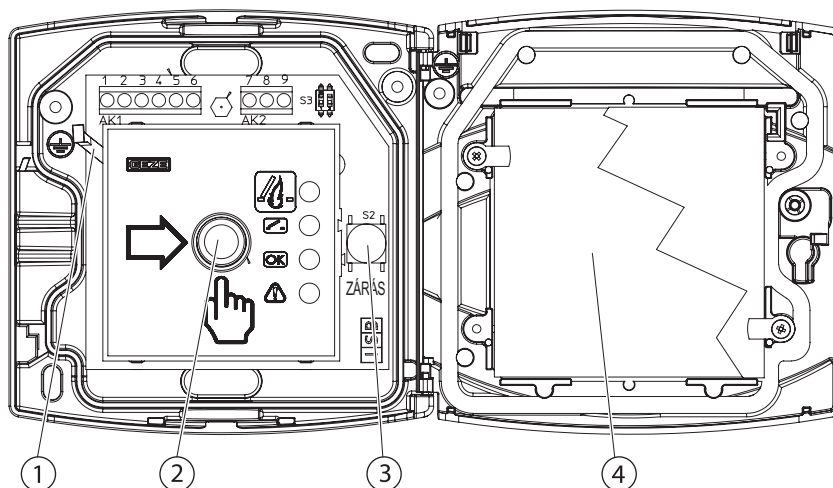
Füstjelző vagy hőkülönbség-érzékelő által:

- ▶ Állítsa vissza a füstjelzősört és az RWA nyomógombot.

Külső tűzjelző központ által:

- ▶ Kapcsolja le a külső tűzjelző központ riasztásjelét, és állítsa vissza az RWA nyomógombot.

Az RWA nyomógomb visszaállítása



- ▶ Nyissa a kulccsal az RWA nyomógombot.
- ▶ Oldja ki a tolózár (1) ellátott fekete nyomógomb (2) reteszelését.
- ▶ Nyomja meg a zöld ZÁRÁS gombot (3).

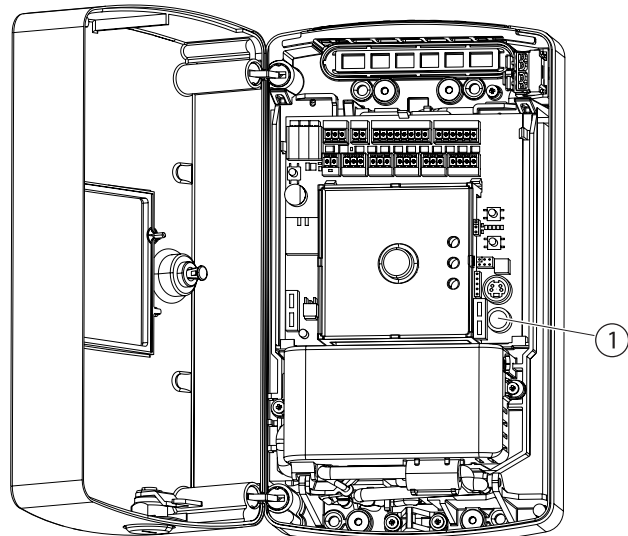
A tűzriasztás vissza van állítva.

Az ablakok és füstelvezető csappantyúk ismét zárnak, a riasztás megszűnik, és az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont visszaáll.

- ▶ Cserélje ki a betört üveglapot (4).
- ▶ Ismét zárja az RWA nyomógombot.

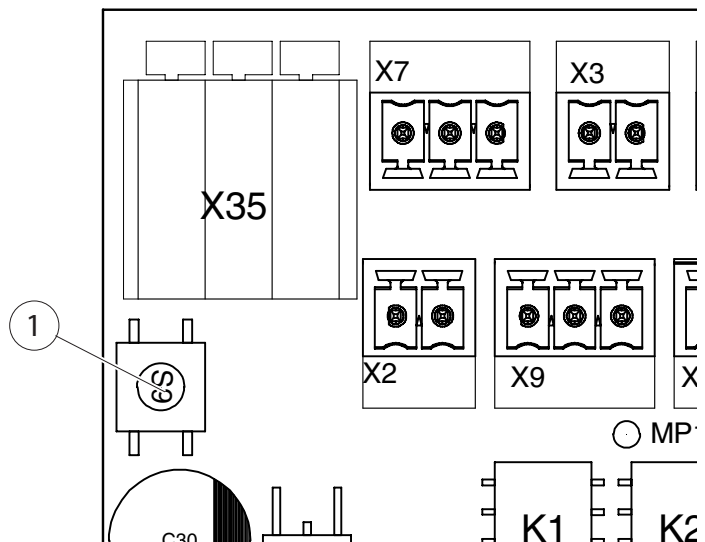
A THZ Comfort N4 központon lévő RWA nyomógomb visszaállítása

- ▶ Nyissa ki a THZ Comfort N4 házát.
 - ▶ Nyomja meg a nyomógombot (1).
- A tűzriasztás vissza van állítva.
- ▶ Zárja vissza a házat.



A füstjelzősorok visszaállítása

- ▶ Nyissa ki a THZ lépcsőházi vezérlőközpont házát.
 - ▶ Nyomja meg a füstjelző reset nyomógombot (1).
- Ezzel visszaállította a füstjelzőket.
- ▶ Zárja vissza a házat.



A visszaállítás ellenőrzése

A riasztás visszaállítása után az RWA nyomógombon kialszik a piros riasztás jelzőlámpa, a központ nem ad ki több riasztásjelet, és az ablakok újra nyithatók és zárhatóak a szellőztető nyomógombokkal. Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont ismét riasztásra kész.

Ha nem alszik ki a piros riasztás jelzőlámpa, akkor az RWA szünetmentes áramú vezérlőközponton az alábbi riasztásjelek közül még legalább az egyik aktív:

- Valamelyik RWA nyomógomb riasztásjele
- Valamelyik füstjelző riasztásjele
- Valamelyik külső tűzjelző központ riasztásjele

Az üveglap cseréje (csak THZ Comfort N4)

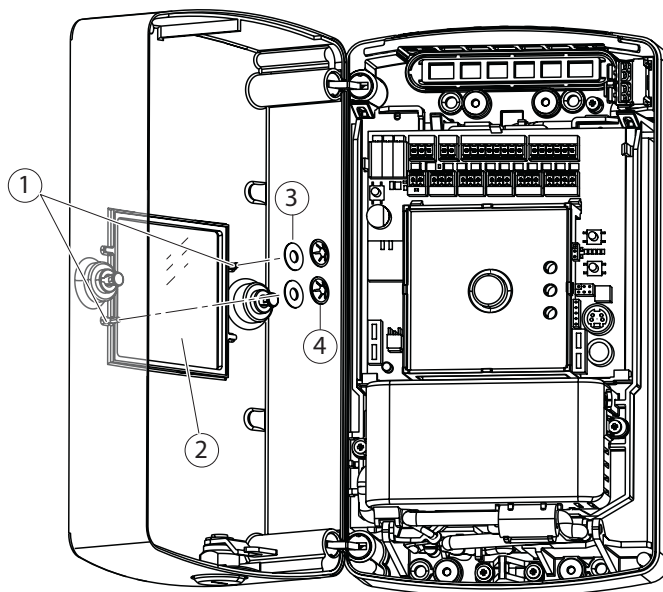


VIGYÁZAT

Vágásos sérülések!

- Ügyeljen arra, hogy ne vágja meg magát az üvegszilánkokkal.

- Nyissa ki a THZ Comfort házát.
- Megfelelő fogóval húzza le a szorítóalátéteket (4) a csapokról (1).
- Szükség esetén óvatosan távolítsa el a régi üveglap maradványait.
- Helyezze be az új üveglapot (2).
- Tolja rá a gumialátéteket (3) a csapokra (1).
- Rögzítse az üveglapot új szorítóalátétekkel (4).



4.4 Áramszünet és üzemzavar

Az áramszünetet és az üzemzavarokat az RWA nyomógombon lévő zavarjelző LED, valamint a szünetmentes áramú vezérlőközpont LED-jei jelzik.

Üzemállapot	Zavarjelző LED az RWA nyomógombon és a THZ Comfort központon	Szünetmentes áramú vezérlőközpont
Normál	zöld, folyamatosan világít	1-es szerviz-LED világít
Áramszünet	sárga, röviden villog (0,1 mp)	a szerviz-LED-ek sötétek
Üzemzavar	sárga, folyamatosan világít vagy villog	a piros szerviz-LED villog

Áramszünet

Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont integrált szünetmentes áramellátással rendelkezik, amely legalább 72 órán keresztül képes áthidalni az áramszüneteket (pl. karbantartási munkák vagy tűz esetén). Ennek feltétele, hogy az akkumulátorok előírás szerinti állapotban legyenek, és a külső komponensek a jelen útmutató szerint legyenek bekötve.

Áramszünet esetén az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont vészhelyzeti funkciói megmaradnak. Ezzel szemben a szellőztető nyomógommbal történő normál szellőztető üzemmód le van tiltva, hogy a lehető leghosszabb ideig fenn lehessen tartani az akkumulátorok kapacitását.



FIGYELMEZTETÉS!

Áramütés miatti életveszély!

- Az elektromos hálózaton végzendő munkákkal csak villamossági szakembert bízson meg.
- Hárítsa el az áramszünet okát, és ellenőrizze az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont áramellátását.
 - Szükség esetén cseréljen biztosítékot.
 - Ha az üzemzavar az áramellátás sértetlensége ellenére fennáll, értesítse a GEZE által felhatalmazott szakembert.

Üzemzavar

A sárga zavarjelző LED felgyulladásával járó üzemzavar esetén a kapcsolószekrényben végzendő munkák szükségesek.

- Értesítse a GEZE által felhatalmazott szakembert.

5 Szerelés

5.1 Szerelési sorrend (áttekintés)



► A munka megkezdése előtt a szállítólevél alapján ellenőrizze a szállítmány teljességét és helyességét. Későbbi reklamációt nem áll módunkban elfogadni.

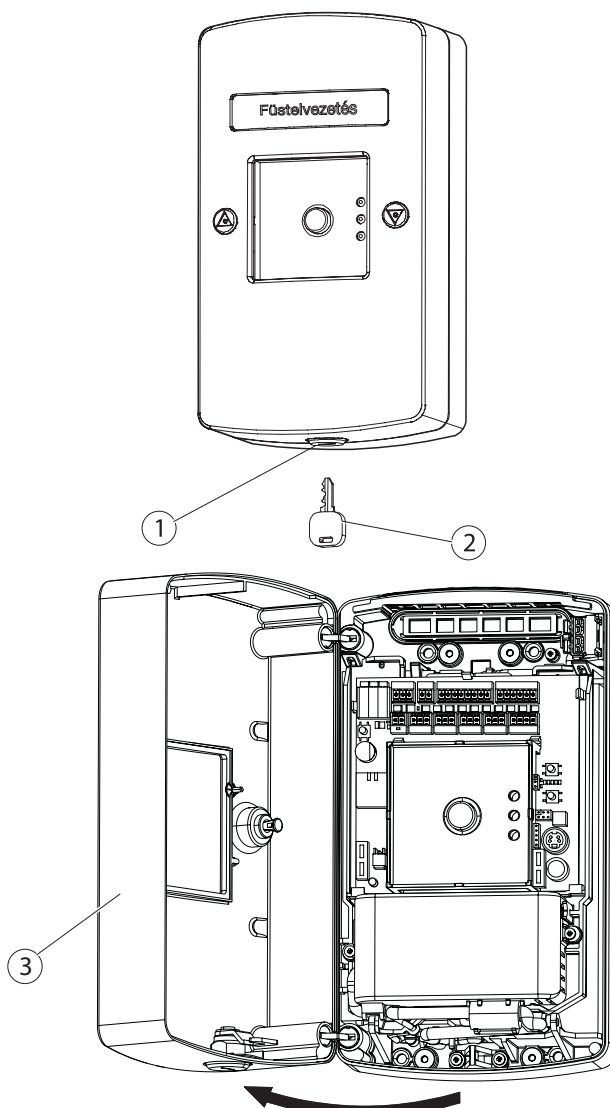
- Biztonságosan rögzítse a házat, és karbantartási stb. célokra tartsa könnyen hozzáférhető állapotban.
- Szerelje fel a motorokat és a vezérlőelemeket (vegye figyelembe az adott szerelési útmutatóban ismertetett megengedett csatlakoztatási értékeket és adatokat).
- Vezesse be a vezetékeket a THZ Comfort központba a kábelbevezetőn keresztül.
- Csatlakoztassa a külső komponenseket.

5.2 A THZ Comfort N4 szerelése

A házfedél reteszoldása és kinyitása

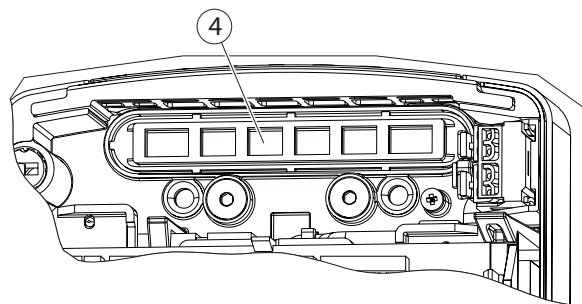
- A mellékelt kulcs (2) segítségével oldja ki a zár (1) reteszelését.

- Nyissa ki a házfedelet (3).

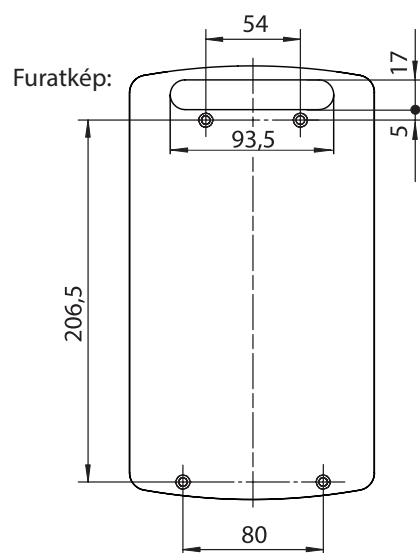
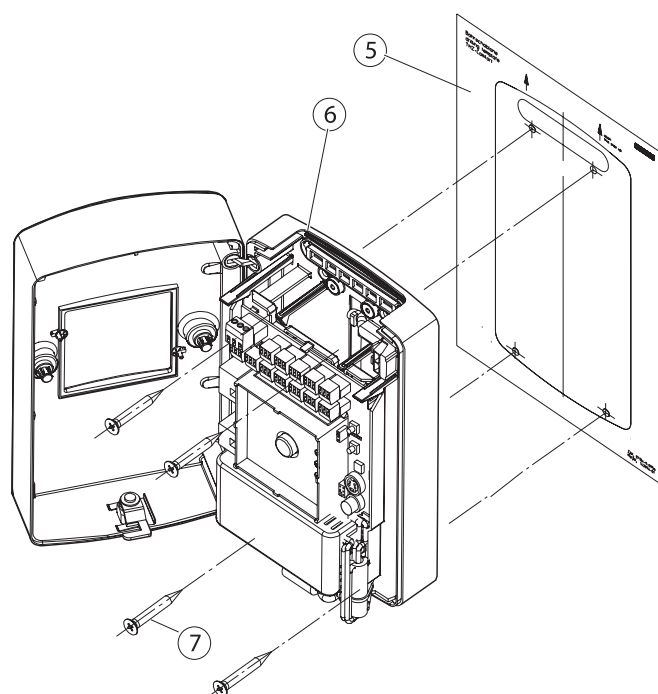


A ház rögzítése a falon (közvetlenül a falból jövő kábelbevezetés esetén)

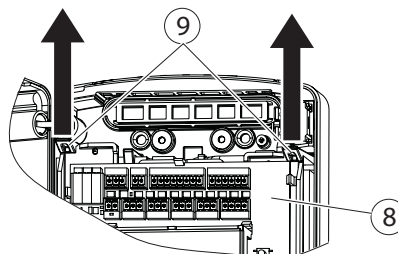
- Törje ki a kábelbevezető nyílást (4).

**VESZÉLY!****Elektromos áramütés miatti életveszély!**

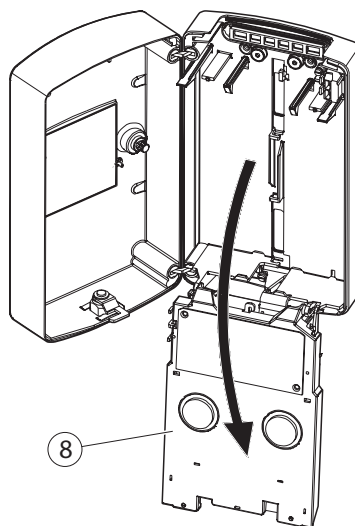
- Ügyeljen rá, hogy ne fúrjon meg semmilyen vezetékét.
Fúrás előtt tisztázza, hogy merre futnak az elektromos vezetékek a falban.
- A mellékelt fúrósablon (5) segítségével fúrja ki a csavarfuratokat a falban.
- Csavarozza fel a házat (6) a falra 4 sülyesztettfejű csavarral (7) (a szállítási terjedelem nem tartalmazza).

**Az akkumulátorok behelyezése**

- Tolja fel a kart (9).
- Ezzel kioldja a lehajtható lemez (8) reteszelését.



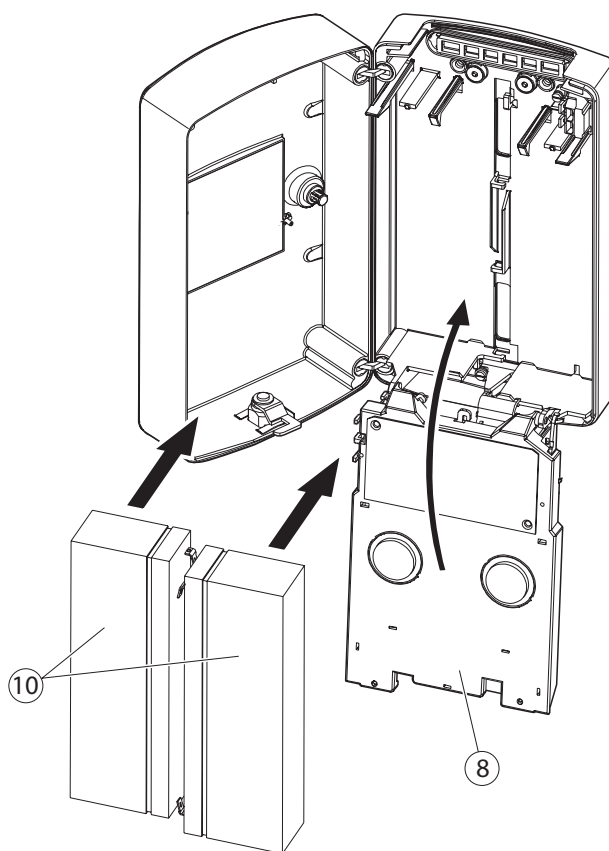
- ▶ Hajtsa le a lehajtható lemezt (8).



Rövidzárlat veszélye

Rövidzárlat esetén a THZ Comfort és az akkumulátorok károsodhatnak.

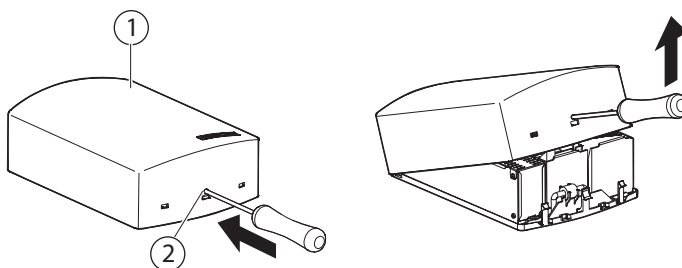
- ▶ Figyeljen arra, hogy ne érintse meg az akkumulátorok (10) érintkezőit.
- ▶ Kösse össze az akkumulátorkábelt az „Akkumulátorcsatlakozási kép” matrica szerint az akkumulátorcsatlakozókkal (lásd a 6.1. fejezetet).
- ▶ Helyezze be az akkumulátorokat (10) az arra szolgáló tartóba.
- ▶ Hajtsa fel a lehajtható lemezt (8).
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a reteszelés mindkét oldalon rögzüljön.



5.3 A THZ N4 szerelése

A szerelőlap rögzítése a falon

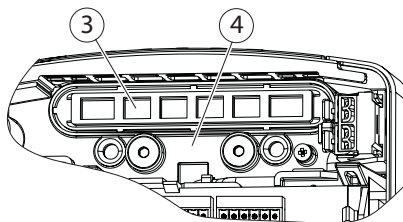
- ▶ Toljon be egy csavarhúzó vagy hasonló szerszámot a furatba (2).
- ▶ Húzza le felfelé a fedelet (1).



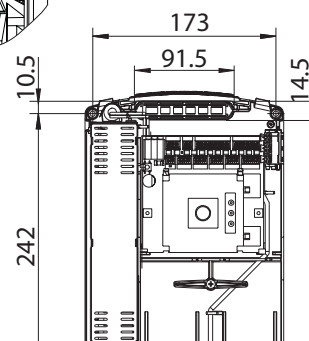
- ▶ Közvetlenül a falból jövő kábelbevezetés esetén: törje ki a kábelbevezető nyílást (3).



- ▶ Figyeljen arra, hogy a szerelőfelület sima legyen és a szerelőlap (4) simán felfeküdjön az alapfelületre.



- ▶ A rögzítő lyukakat fúrja ki a furatképnek megfelelően.
- ▶ Rögzítse a falhoz a szerelőlapot (4) súlyllesztett fejű csavarokkal.

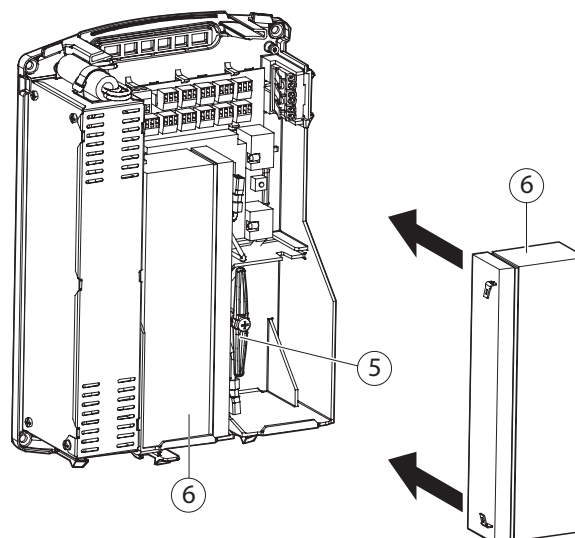


Az akkumulátorok behelyezése

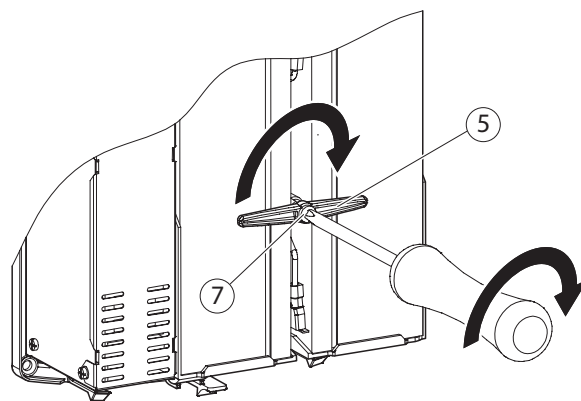


- ▶ Figyeljen arra, hogy az akkumulátorok (6) csatlakozó érintkezői ne érintkezzenek (rövidzárlat veszélye).

- ▶ Állítsa függőlegesre az akkumulátor tartó kengyelt (5).
- ▶ A ráragasztott akkumulátor csatlakoztatói ábrának megfelelően kösse össze az akkumulátor kábelét az akkumulátor (6) csatlakozóival (lásd a 6.1. fejezetet).
- ▶ Helyezze be az akkumulátorokat (6) az akkumulátortartókba.



- Forgassa el az akkumulátor tartó kengyelt (5) 90°-kal a reteszelési pozícióba.
- A csavarokat (7) úgy húzza meg, hogy az akkumulátorok kissé beszoruljanak.

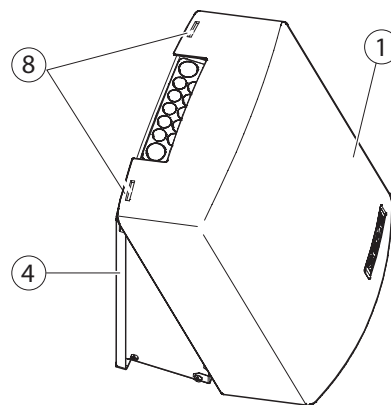


A kábel bekötése

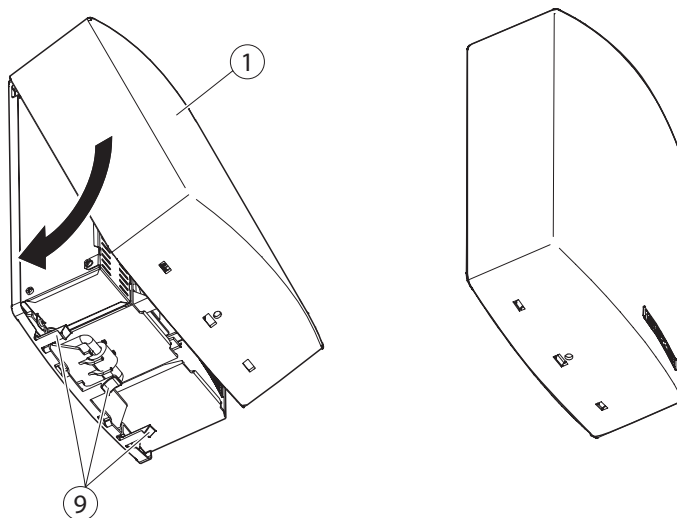
- Kösse be a kábelt a kapcsokba a csatlakozóáttekintés (6.4.1. fejezet) szerint.

A házfedél felhelyezése

- Akassza be a házfedelet (1) fent a szerelőlap (4) füleibe (8).



- Nyomja a házfedelet a szerelőlap alsó peckeibe (9) és pattintsa be.



6 A THZ N4/THZ Comfort N4 bekötése

6.1 Az akkumulátorok csatlakoztatása



Az akkumulátorok mélykisülése

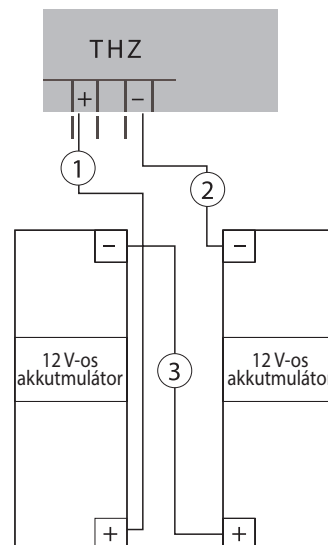
- ▶ Csak akkor csatlakoztassa az akkumulátorokat, ha rendelkezésre áll a folyamatos 230 V-os tápellátás.



A hibásan csatlakoztatott akkumulátorok anyagi károkat okozhatnak.

- ▶ Az akkumulátorok csatlakoztatásakor ügyeljen a helyes polaritásra.

- 1 Összekötő vezeték + (piros)
- 2 Összekötő vezeték – (fekete)
- 3 Akkumulátor összekötő vezeték (fekete)



6.2 A THZ Comfort N4 csatlakoztatása a hálózatra

Miután minden komponenst csatlakoztatott és konfigurált, valamint elvégezte a csatlakozások ellenőrzését, a villamossági szakember bekötheti a hálózati feszültséget.

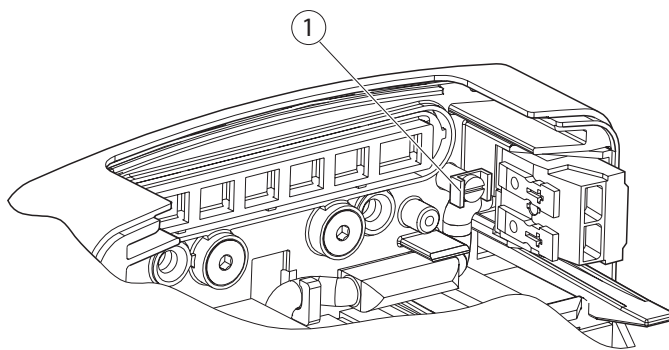


VESZÉLY!

Elektromos áramütés miatti életveszély!

- ▶ A feszültségellátás csatlakoztatása előtt kapcsolja le a tápfeszültséget, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Győződjön meg a helyszíni tápáramkör feszültségmentes állapotáról.

- ▶ Kösse rá a hálózati csatlakozóvezeték védőérintkezőjét a földelőkapocsra (1).

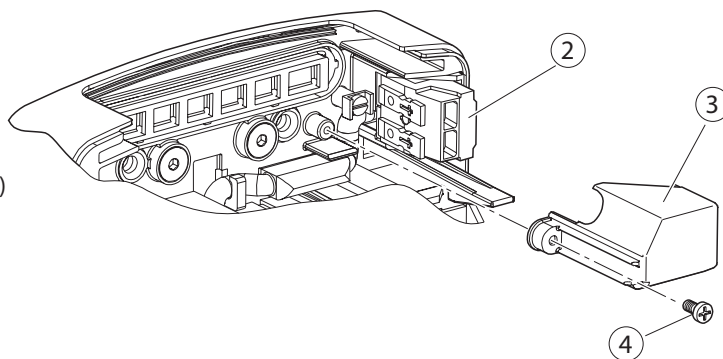


- ▶ Kösse be a kábelt a kapcsokba.



- ▶ Vezesse be a vezetékköpenyt a hálózati csatlakozó burkolata alá.

- ▶ A hálózati csatlakozóvezeték bekötése után helyezze fel a csatlakozóburkolatot (3) a csatlakozókapocsra (2).
- ▶ Rögzítse csavarral (4).



6.3 A THZ N4 csatlakoztatása a hálózatra

Miután minden komponenst csatlakoztatott és konfigurált, valamint elvégezte a csatlakozások ellenőrzését, a villamossági szakember bekötheti a hálózati feszültséget.



VESZÉLY!

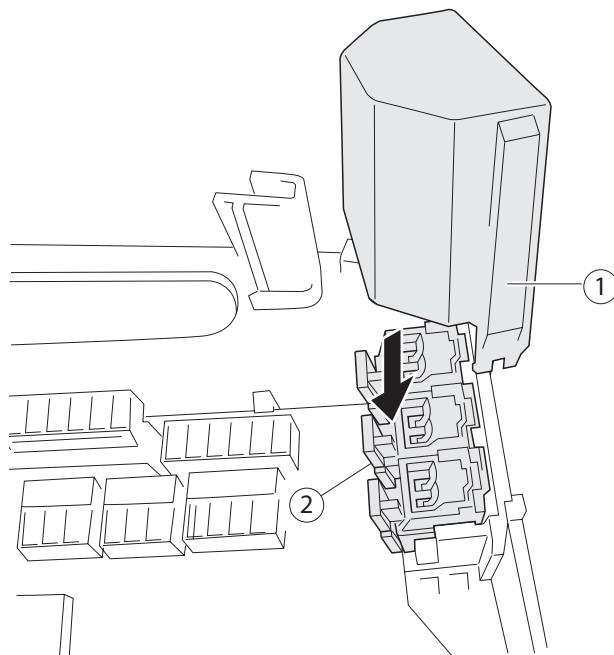
Elektromos áramütés miatti életveszély!

- ▶ A feszültségellátás csatlakoztatása előtt kapcsolja le a tápfeszültséget, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Győződjön meg a helyszíni tápáramkör feszültségmentes állapotáról.

- ▶ Csatlakoztassa a helyszíni tápáramkört a THZ hálózati csatlakozókapcsaihoz (2).

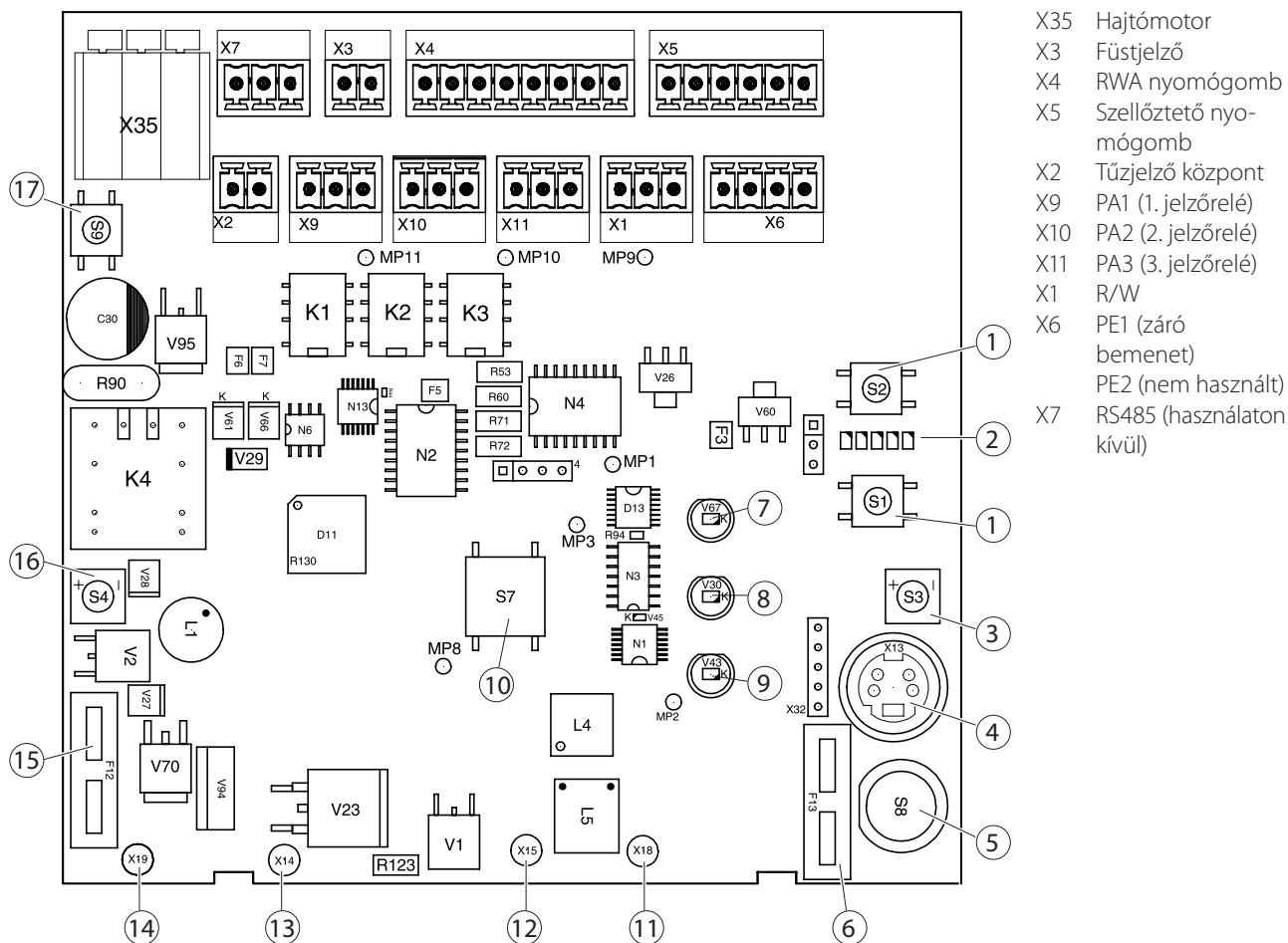


- ▶ Vezesse be a vezetékköpenyt a hálózati csatlakozó burkolata alá.
- ▶ Hajtsa fel a hálózati csatlakozó burkolatát (1) és rögzítse csavarral.



6.4 Külső komponensek csatlakoztatása

6.4.1 Csatlakozóáttekintés



- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 Szervíz nyomógomb | 7 Riasztás LED * | 14 Akkumulátor + |
| 2 Szervíz kijelzés | 8 Üzem LED * | 15 Akkumulátor biztosíték F1 |
| 3 ZÁR szellőztető nyomógomb LED-del * | 9 Üzemzavar LED * | 16 NYIT szellőztető nyomógomb LED-del * |
| 4 ST220 csatlakozó | 10 Riasztás nyomógomb * | 17 Füstjelző Reset nyomógomb |
| 5 ZÁR/Reset nyomógomb * | 11 Akkumulátor - | |
| 6 Tápegységbiztosíték | 12 Tápegység + | |
| | 13 Tápegység - | |

* csak THZ Comfort N4

Kábelkeresztmetszetek

Csatlakozó	Áram	Kábelkeresztmetszet/-átmérő	Kábelhossz	Kapocskeresztmetszet (max.)	Egyebek
X4, X5	≤100 mA	≥0,8 mm	≤400 m	1,5 mm ²	
X2, X3	≤100 mA	≥0,8 mm	≤400 m	1,5 mm ²	max. 10 füst- vagy hőkülönbőség-érzékelő
X6	≤200 mA	≥0,8 mm	≤400 m	1,5 mm ²	
X9, X10, X11	≤500 mA	≥0,8 mm	≤400 m	1,5 mm ²	potenciálmentes, max. 30 V

Számítási képlet a kábelkeresztmetszethez (motorok), X8

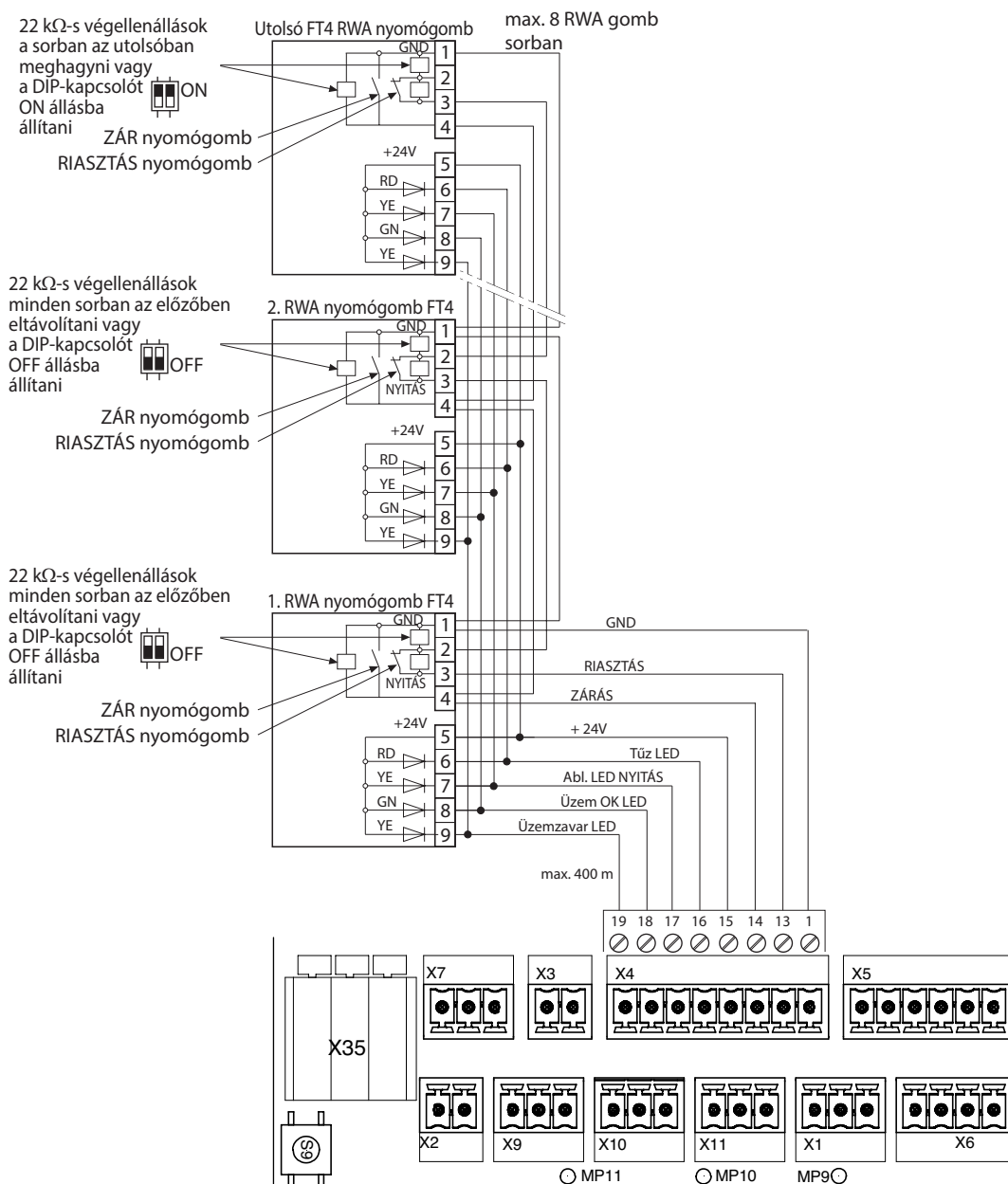
Kábelkeresztmetszet = kábelhossz × motorok teljes áramfelvétele / 73

Példák a maximális kábelhosszra a kábelkeresztmetszet és a motorok összárámfelvételének függvényében:

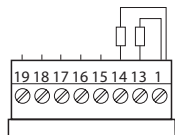
Kábelkeresztmetszet	1 A	2 A	4 A	4,5 A
1,5 mm ²	100 m	50 m	25 m	23 m
2,5 mm ²	180 m	90 m	45 m	40 m

max. kapocskeresztmetszet: 2,5 mm²

6.4.2 Az RWA nyomógomb bekötése

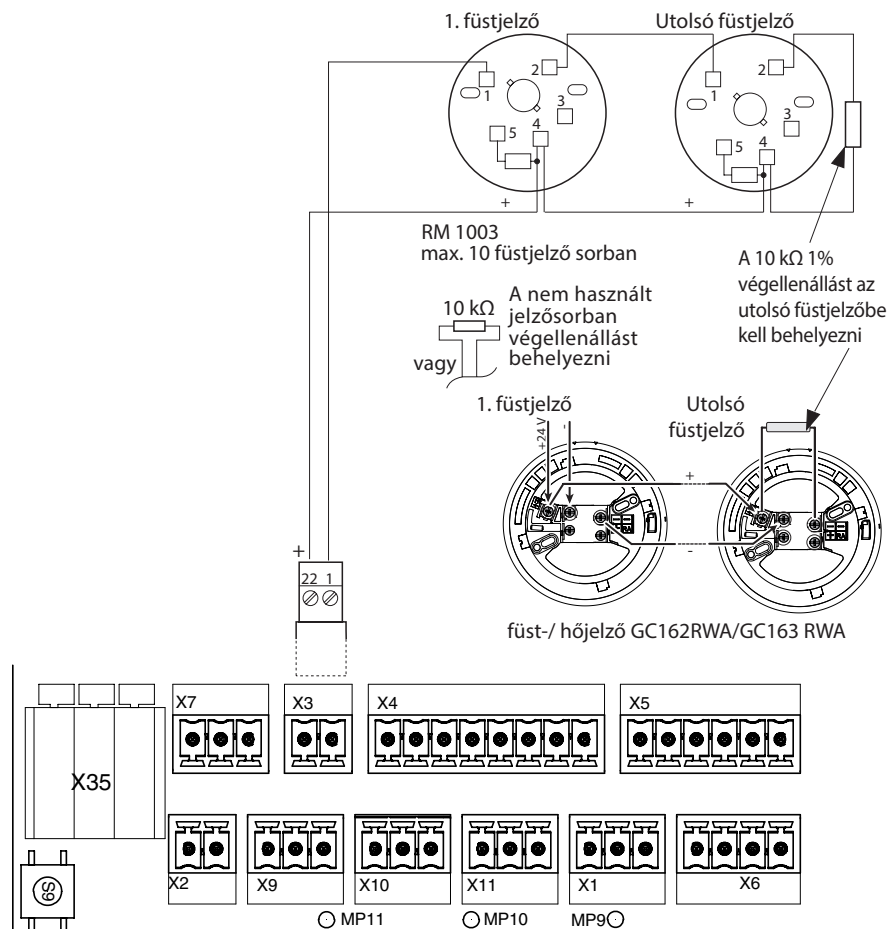


- A nem használt jelzősorokba szereljen be 2 darab, egyenként 22 k Ω -os záró ellenállást.

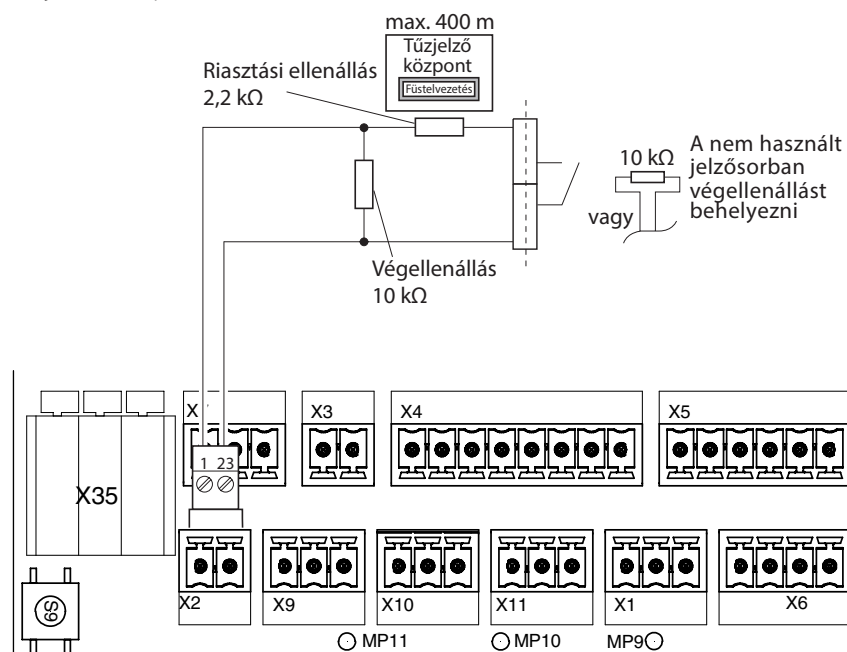


- Csatlakoztassa a vezetékárnýékolást az 1. kapocsra (GND).

6.4.3 Füstjelző csatlakoztatása



6.4.4 Tűzjelző központ csatlakoztatása



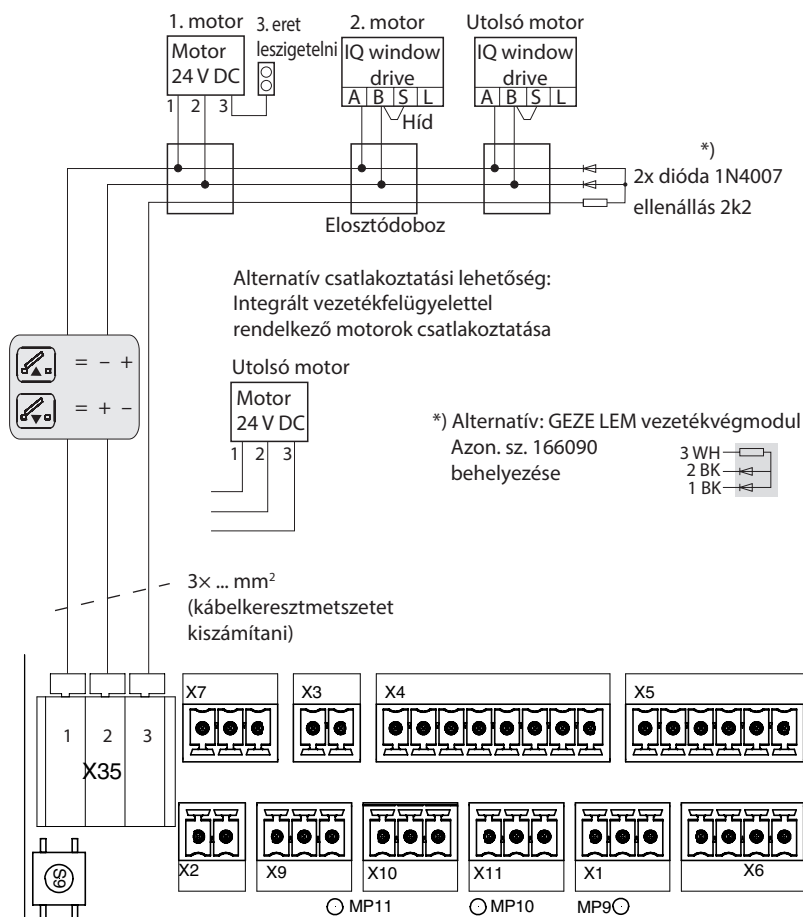
- Csatlakoztassa a vezetéknégyékolást az 1. kapocsra (GND).

6.4.5 Motorok csatlakoztatása



24 V DC motorok, max. 4,5 A

Standard vagy IQ windowdrives motorok csatlakoztatása a szellőztető és hő- és füstelvezető üzemmód megkülönböztetése nélkül



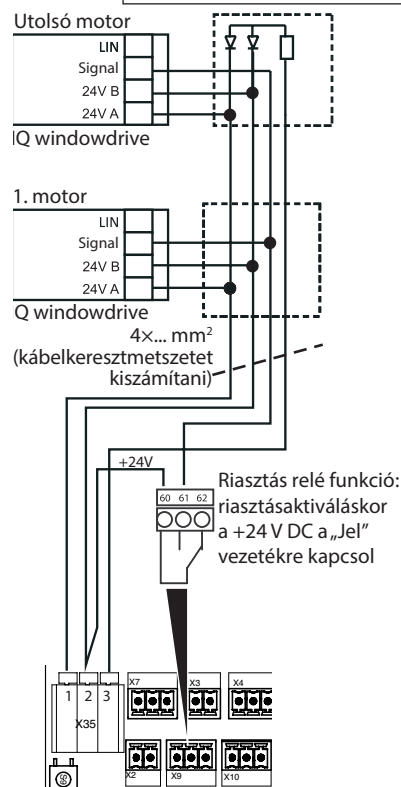
Motorvezetékek keresztmetszetének számítása

Kábelkeresztmetszet min. 1,5 mm²

$$\text{Kábelkeresztmet-} \quad \frac{\text{kábelhossz} \times \text{összes motor összárama}}{73}$$

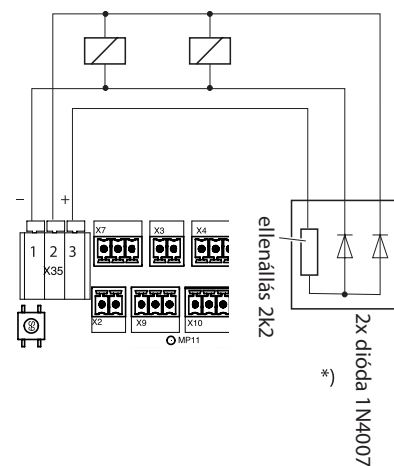
IQ windowdrives motorok csatlakoztatása a szellőztető és hő- és füstelvezető üzemmód megkülönböztetésével

*) A vezetékelügyelethez 1 db 2k2 ellenállást, 2 db 1N4007 diódát az utolsó elosztódobozba be kell szerelni



A PA1 relének riasztásra paraméterezettnek kell lennie

Tartómágnesek vagy elektromágneses reteszelések csatlakozója (max. 1,0 A)

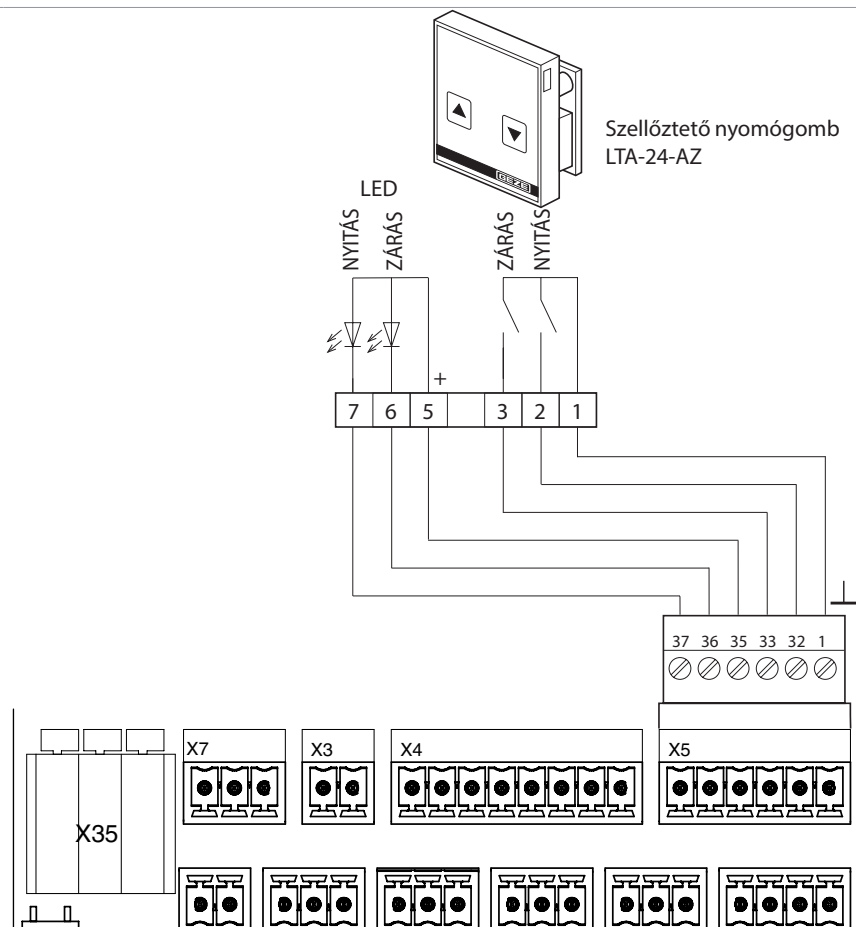


A „Motorüzemeltetési mód” paramétert be kell állítani a tartómagnesre

6.4.6 Szellőztető nyomógomb csatlakoztatása

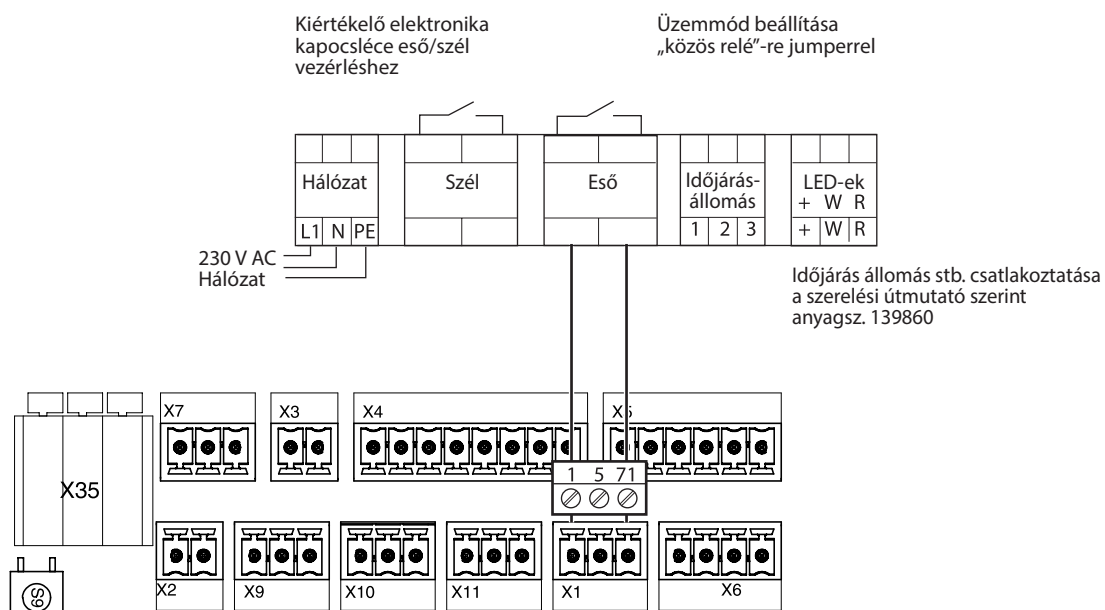


LED-kijelző nélküli szellőztető nyomógomb csatlakoztatásakor a 35, 36 és 37 kapcsok nem foglaltak.

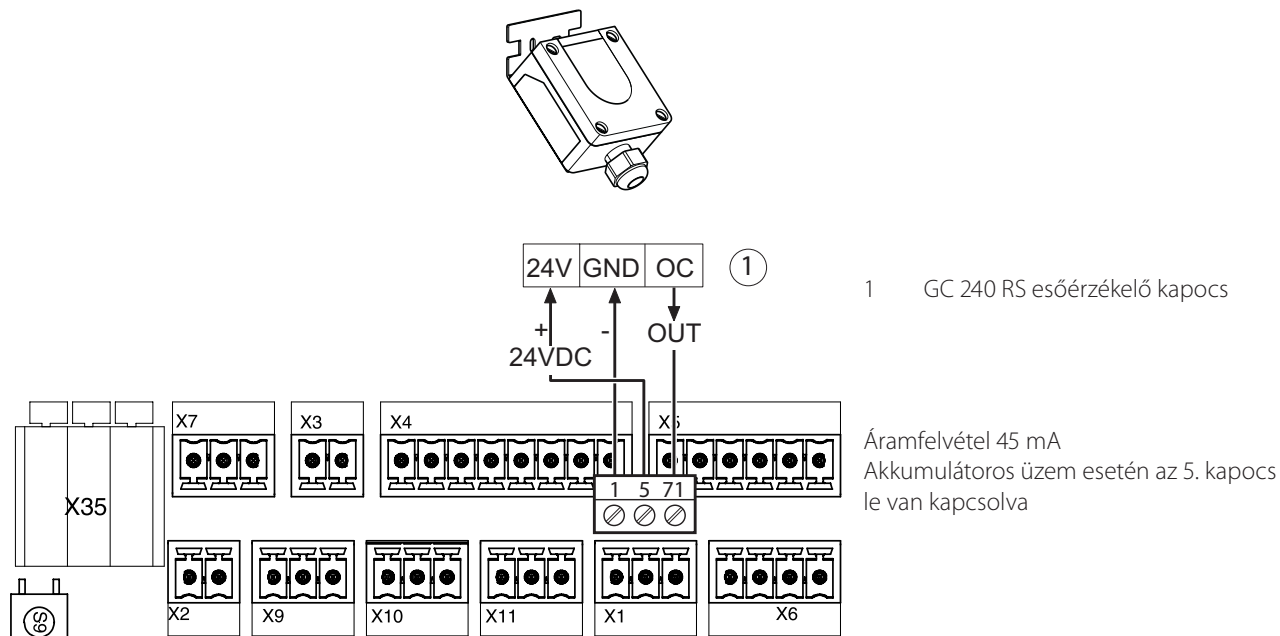


► Csatlakoztassa a vezetékárnékolást az 1. kapocsra (GND).

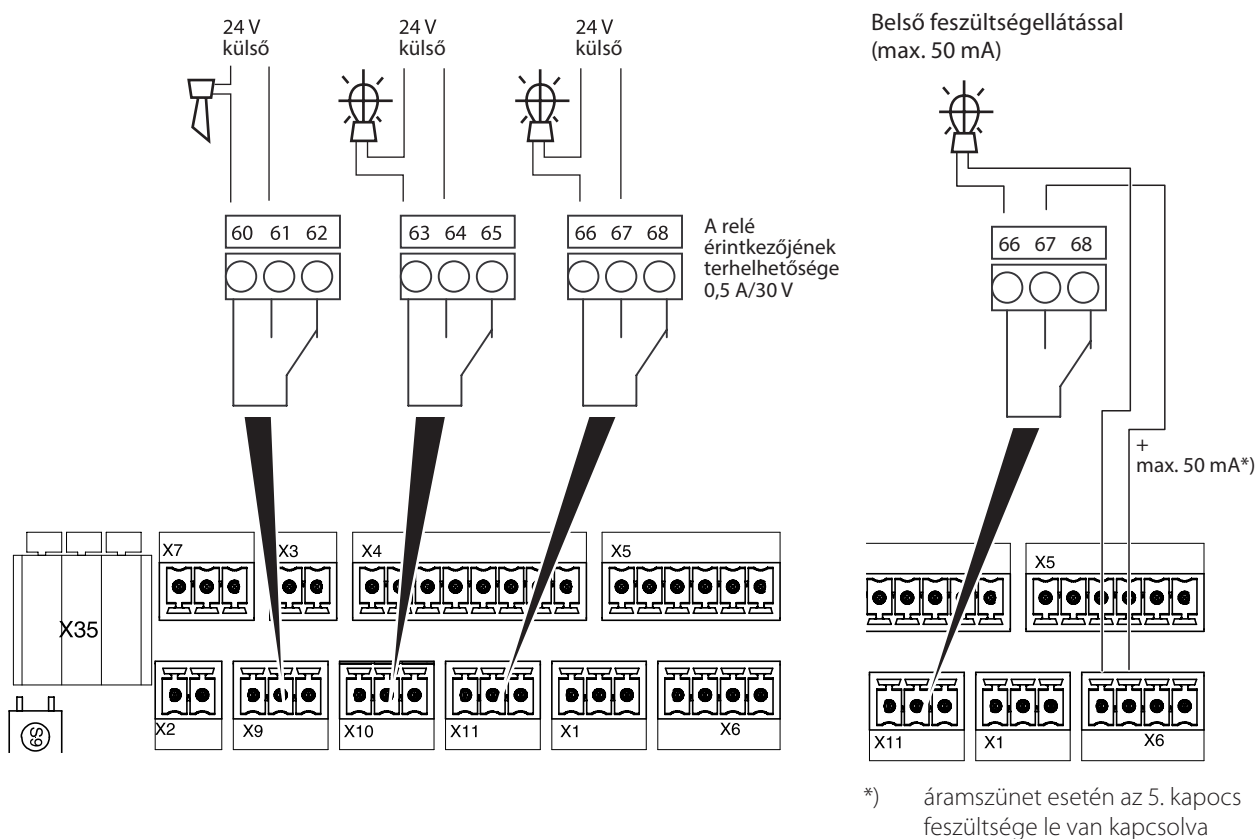
6.4.7 Eső/szél vezérlő csatlakoztatása



6.4.8 GC 240 RS esőérzékelő csatlakoztatása

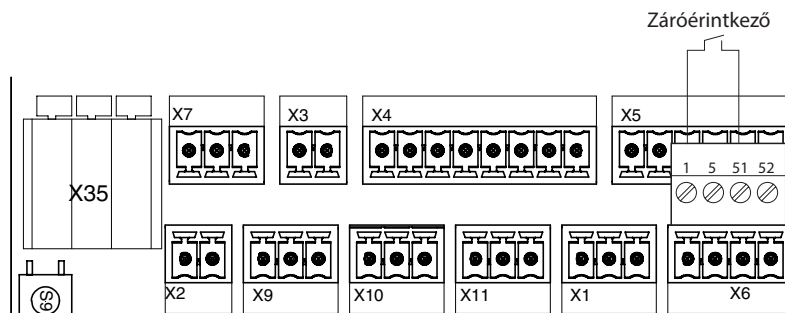


6.4.9 Paraméterezhető jelzőkimenetek csatlakoztatása



▶ Általános üzemszavarra és áramszünetre történő paraméterezés esetén cserélje meg az NC és NO csatlakozókat.

6.4.10 A záróérintkező rákötése a PE1 záró bemenetre (pl. napvédelem)



7 Üzembe helyezés

A THZ Comfort üzemének engedélyezése előtt:

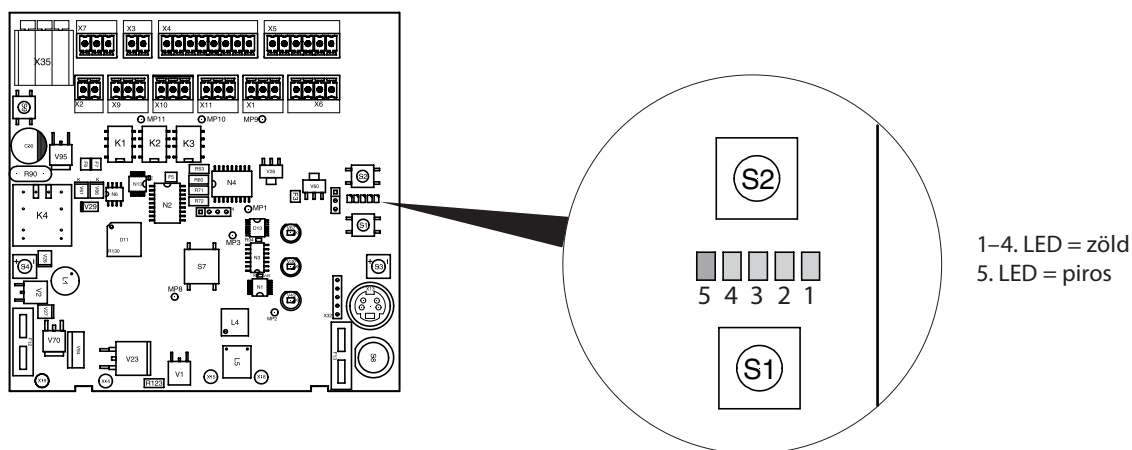
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy minden külső komponens készre legyen szerelve és csatlakoztatva legyen.
- ▶ Vegye figyelembe a telepítés közben előforduló változásokat.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy az üzembe helyezés előtt az akkumulátorok feltöltött állapotban legyenek.
- ▶ Gondosan ellenőrizze a berendezés valamennyi funkcióját.



- ▶ Azokat a beállításokat, melyeket el kell végezni (öntartás, léptető automatika stb.), csak akkor végezze el, ha a berendezés már teljesen össze van szerelve.

7.1 LED-kijelzők és paraméterezések

7.1.1 A Szerviz nyomógombok és a Szerviz LED-ek elrendezése a THZ N4/THZ Comfort N4 esetén



7.1.2 S1 és S2 szerviz nyomógomb

Funkció	Bevitel és reakció
Paramétermenük behívása/bezárása	▶ Nyomja meg egyszerre az S1 és S2 nyomógombot 2 másodpercnél hosszabb időre. A paramétermenüben az 5. LED a kiválasztott paraméter-szintnek megfelelően, lassan villog: ▫ 1. szint: 1 impulzus + 1 mp szünet ▫ 2. szint: 2 impulzus + 1 mp szünet ▫ 3. szint: 3 impulzus + 1 mp szünet 1. LED - 4. LED a paramétert jelzik ki.
Paraméter kiválasztása	▶ Nyomja meg röviden az S2 (+), ill. S1 (-) nyomógombot.
Váltás értékbeállításra	▶ Tartsa lenyomva az S1 nyomógombot 2 másodpercnél hosszabb időre. Az értékmenüben az 5. LED nem világít, az 1-4. LED az értéktáblázatnak megfelelő értéket mutatja.
Érték módosítása	▶ Nyomja meg röviden az S2 (+), ill. S1 (-) nyomógombot.
Érték megerősítése	▶ Nyomja meg az S1 nyomógombot 2 másodpercnél hosszabb időre.

Funkció	Bevitel és reakció
Kilépés az értékbeállításból az érték módosítása nélkül	► Nyomja meg az S2 nyomógombot 2 másodpercnél hosszabb időre.
Értékek visszaállítása gyári beállításokra	► 44. paraméter (gyári beállítások) 01 értékre.

7.1.3 Szerviz LEDEK jelzéseinek jelentése

Szimbólum	LED
○	Ki
●	Be
*	1 villogó impulzus + 1 mp szünet
* *	2 villogó impulzus + 1 mp szünet
* * *	3 villogó impulzus + 1 mp szünet
*	LED gyorsan villog (10-szer mp-ként)
×	LED-állapot nincs definiálva

7.1.4 Paraméterezések



A vastagon szedett értékek a gyári beállítások.

Sz.	5	4	3	2	1	Paraméter	Érték
1	*	○	○	○	●	Hibamemória. Az utolsó hibaüzenetek kijelzése (max. 15)	● ○ ○ ○ ○ * × × × × Összes aktuális hibaüzenet törlése A hibakódokat lásd a hibaüzeneteknél, 7.2.2. fejezet
2	*	○	○	●	○	Eseménymemória. Az utolsó üzemállapot üzenetek kijelzése (max. 15)	● ○ ○ ○ ○ ○ × × × × * × × × × Összes aktuális üzenet törlése A riasztásokat lásd az üzemállapotoknál, 7.2.1. fejezet A hibakódokat lásd a hibaüzeneteknél, 7.2.2. fejezet
3	*	○	○	●	●	Karbantartási intervallum kijelzése és visszaállítása	00 Karbantartási intervallum lejárt, ill. inaktív 01 A karbantartási intervallum még 6 hónapig tart 02 A karbantartási intervallum még 9 hónapig tart 03 A karbantartási intervallum még 12 hónapig tart
4	*	○	●	○	○	Szellőztető nyomógomb funkció	00 Nincs szellőztető nyomógomb 01 Öntartás. Stop a másik nyomógommbal 02 Reteszelés. Stop ugyanazzal a nyomógommbal 03 Jelenlétérzékelős funkció ZÁRÁS és NYITÁS esetén
5	*	○	●	○	●	NYITÁS, működési idő korlátozás szellőztető üzemmódban	00 mp ... 300 mp ... 720 mp működési idő mp-ben
6	*	○	●	●	○	Léptető automatika	00 deaktiválva 01 ... 120 mp lépésidő mp-ben a NYITÁS irányhoz
7	*	○	●	●	●	Szellőztetési idő korlátozás	00 ki 01 perc ... 720 perc Szellőztetési idő percekben
8	*	●	○	○	○	Az RWA nyomógomb riasztási iránya	01 riasztás esetén az összes ablak NYITÁSA 02 riasztás esetén az összes ablak ZÁRÁSA *)
9	*	●	○	○	●	Tűzjelző riasztási iránya	01 riasztás esetén az összes ablak NYITÁSA 02 riasztás esetén az összes ablak ZÁRÁSA *)
10	*	●	○	●	○	BMZ bemenet riasztási iránya	01 riasztás esetén az összes ablak NYITÁSA 02 riasztás esetén az összes ablak ZÁRÁSA *)
11	*	●	○	●	●	Viselkedés a jelzősor üzemzavara esetén	00 csak az üzemzavar kijelzése 01 üzemzavar esetén az összes ablak nyit 02 üzemzavar esetén az összes ablak zár
12	*	●	●	○	○	A motorvezeték áramkörének meghibásodása	00 csak az üzemzavar kijelzése 01 üzemzavar esetén az összes ablak nyit 02 üzemzavar esetén az összes ablak zár

*) az RWA nyomógombban lévő ZÁR/Reset nyomógomb megnyomásakor az ablakok ZÁRÁS irányba mozognak

Sz.	5	4	3	2	1	Paraméter	Érték
13	*	●	●	○	●	Viselkedés áramszünet esetén	00 csak az üzemzavar kijelzése 01 áramszünet esetén az összes ablak nyit 02 áramszünet esetén az összes ablak zár
14	*	●	●	●	○	Akkumulátor-felügyelet beállítása	00 Akkumulátor-felügyelet inaktív, az akkumulátor hibája esetén nincs kijelzés (akku nélküli üzem) 01 Akkumulátor-felügyelet aktív, csak kijelzés 02 Akkumulátor-felügyelet aktív, üzemzavar esetén az összes ablak NYITÁSA 03 Akkumulátor-felügyelet aktív, üzemzavar esetén az összes ablak ZÁRÁSA
15	*	●	●	●	●	Viselkedés belső üzemzavar esetén	00 csak az üzemzavar kijelzése 01 áramszünet esetén az összes ablak nyit 02 áramszünet esetén az összes ablak zár
16	**	○	○	○	●	Füstjelző távolról való visszaállítás RWA ZÁRÁS/RESET-en keresztül	00 / 01 ki / be
17	**	○	○	●	○	Riasztás újbóli beindítása (VdS 2581)	00 / 01 ki / be
18	**	○	○	●	●	A PA1 jelzőrelé funkciója	00 Riasztás 01 Üzemzavar (általános) *) 02 Ablak NYITÁS 03 Időkorlátozott riasztás (300 mp) 04 Időkésleltetett riasztás (10 mp) 05 Akkumulátor üzemzavar 06 Jelzősor üzemzavar 07 Motorsor üzemzavar 08 Áramszünet *) 09 „Riasztás Reset” impulzusként (1 mp)
19	**	○	●	○	○	A PA2 jelzőrelé funkciója	00 Riasztás 01 Üzemzavar *) 02 Ablak NYITÁS 03 Időkorlátozott riasztás (300 mp) 04 Időkésleltetett riasztás (10 mp) 05 Akkumulátor üzemzavar 06 Jelzősor üzemzavar 07 Motorsor üzemzavar 08 Áramszünet *) 09 „Riasztás Reset” impulzusként (1 mp)
20	**	○	●	○	●	A PA3 jelzőrelé funkciója	00 Riasztás 01 Üzemzavar *) 02 Ablak NYITÁS 03 Időkorlátozott riasztás (300 mp) 04 Időkésleltetett riasztás (10 mp) 05 Akkumulátor üzemzavar 06 Jelzősor üzemzavar 07 Motorsor üzemzavar 08 Áramszünet *) 09 „Riasztás Reset” impulzusként (1 mp)
21	**	○	●	●	○	BMZ bemenet	00 BMZ reteszelő funkció 01 BMZ reteszelő funkció nélkül
22	**	○	●	●	●	Motor működési idő	00 s ... 300 s ... 720 s max. motor működési idő mp-ben**)
23	**	●	○	○	○	Belső szellőztető nyomógomb	00 / 01 ki / be ***)
24	**	●	○	○	●	Belső RWA nyomógomb világítás fényerőssége	00 inaktívalva ***) 0 ... 10 A fényerő közvetlenül változik 10 = 100%

*) NC és NO csatlakozók kicserélve

**) A zárási motorműködési idő ZÁRÁS/Reset vagy eső/szél után mindig 300 mp, az ismételt ZÁRÁS/Reset újraindítja az időt

***) csak THZ Comfort N4 esetén állítható be

Sz.	5	4	3	2	1	Paraméter	Érték
25	**	●	○	●	○	Motor működési üzemmód	00 Standard motor motorcsatlakozás 01 Tartómágneses motorcsatlakozás
26	**	●	○	●	●	Zárási irány záróérintkezőhöz	00 Ki 01 Nyit 02 Zár 03 Zár és nyit
27	**	●	●	○	○	Záróérintkező típusa	00 NC 01 NO
28	**	●	●	○	●	Záróérintkező mellőzése riasztás-kor****)	00 Érintkező mellőzése 01 10 mp. után 02 30 mp. után 03 60 mp. után 04 Ne mellőzze
29	**	●	●	●	○	Reset az ablakok automatikus becsukásával, ill. anélkül	00 Reset + zárás 01 Csak reset
30	**	●	●	●	●	Motorsor rövidzárlat-felismerése Nyit/Zár véghelyzetben	00 Ki 01 Be
42	***	●	●	○	○	Firmware frissítés	00 A rendszer normál üzemmódban 01 A rendszer programozás üzemmódban
43	***	●	●	○	●	Töltőfeszültség teszt	00 Töltőfeszültség teszt ki 01 Töltőfeszültség 10 mp-re be Kijelzés × ○ ** ○
44	***	●	●	●	○	Gyári beállítás visszaállítása	00 A paraméterek nem kerültek visszaállításra 01 A paraméterek visszaállításra kerülnek
45	***	●	●	●	●	A szoftververzió kijelzése	pl. V1.4 esetén 01-04-00

****) Követelmények a riasztáshoz: vegye figyelembe a nyitási időt

7.1.5 LED értéktáblázat

5	4	3	2	1	Érték	5	4	3	2	1	Érték	5	4	3	2	1	Érték
○	○	○	○	○	00	○	●	○	●	●	12	●	○	●	●	○	55
○	○	○	○	●	01	○	●	●	○	○	14	●	○	●	●	●	60
○	○	○	●	○	02	○	●	●	○	●	16	●	●	○	○	○	120
○	○	○	●	●	03	○	●	●	●	○	18	●	●	○	○	●	180
○	○	●	○	○	04	○	●	●	●	●	20	●	●	○	●	○	240
○	○	●	○	●	05	●	○	○	○	○	25	●	●	○	●	●	300
○	○	●	●	○	06	●	○	○	○	●	30	●	●	●	○	○	360
○	○	●	●	●	07	●	○	○	●	○	35	●	●	●	○	●	480
○	●	○	○	○	08	●	○	○	●	●	40	●	●	●	●	○	600
○	●	○	○	●	09	●	○	●	○	○	45	●	●	●	●	●	720
○	●	○	●	○	10	●	○	●	○	●	50						

7.2 Üzemállapotok és hibaüzenetek

7.2.1 Üzemállapotok

5	4	3	2	1	Üzemállapot
○	○	○	○	●	Berendezés készenlétben, nincs tűzriasztás
○	○	○	●	○	Eső/szélbemenet aktív, a berendezés készenlétben
○	○	○	●	●	RWA nyomógomb tűzriasztás
○	○	●	○	○	Füstjelző tűzriasztás
○	○	●	○	●	Külső tűzriasztás (BMZ)
○	○	○	*	*	Riasztás törölve, RWA nyomógomb riasztásjel aktív
○	○	*	○	○	Riasztás törölve, füstjelző riasztásjel aktív
○	○	*	○	*	Riasztás törölve, külső tűzriasztás (BMZ) riasztásjel aktív
○	*	○	○	○	Szerviz intervallum lejárt (4. LED villog, kiegészítésképpen a többi kijelző mellett)

Üzemzavar áramszünet esetén

- Nyomja meg az S1 nyomógombot.
A hibaüzenet kijelzésre kerül.

7.2.2 Hibaüzenetek

Az aktuálisan fennálló hibaüzenetek ciklikusan (10 mp-enként) megjelennek. Az 5. LED (*) gyorsan villog (másodpercenként 10-szer), az 1 - 4.LED a hibatáblázatnak megfelelő hibaszámokat jeleznek ki.

Vezérlés hibaüzenetei

Sz.	5	4	3	2	1	Hiba
01	*	○	○	○	●	Akkumulátor lemerült
02	*	○	○	●	○	Üzemzavar a motorsoron
03	*	○	○	●	●	Akkumulátor hiányzik vagy F1 biztosíték meghibásodott
04	*	○	●	○	○	Töltésszabályozó meghibásodott
05	*	○	●	○	●	Belső rendszerhiba
06	*	○	●	●	○	RWA nyomógomb, riasztás nyomógomb vezetékszakadás/rövidzárlat
07	*	○	●	●	●	RWA nyomógomb, ZÁRÁS/RESET nyomógomb vezetékszakadás
08	*	●	○	○	○	Füstjelző vezetékszakadás/rövidzárlat
09	*	●	○	○	●	Külső riasztás (BMZ) vezetékszakadás/rövidzárlat
10	*	●	○	●	○	Áramszünet

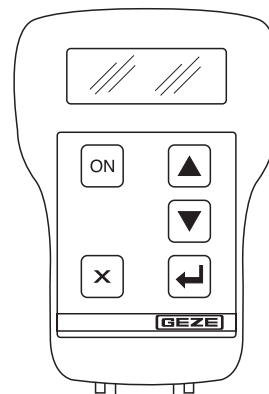
8 ST220 szervizterminál

- ST220 szervizterminál, anyagsz. 087261 ST220 mini DIN csatlakozókábel, anyagsz. 142581
- A THZ N4/THZ Comfort N4 paraméterezése az ST220 szervizterminállal lehetséges.

8.1 Az ST220 kezelése

Nyomó- Funkció gomb

	Kurzor felfelé Számérték növelése Görgetés felfelé (ha 2 mp-nél hosszabb ideig nyomja a nyomógombot)
	Kurzor lefelé Számérték csökkentése Görgetés lefelé (ha 2 mp-nél hosszabb ideig nyomja a nyomógombot)
	Bevitel megszakítása Minden bevitel megszakítható az x nyomógomb megnyomásával. Ekkor a beviteli pozíció az első menüpozícióra vált, ill. egy menüsintet visszalép.
	Kiválasztás Kijelzés frissítése Új érték alkalmazása



Kijelzés közvetlenül a csatlakoztatás után

GEZE
Service terminal
2.1
XXXXXYWWJJZZZZZZV

az ST220 V2.1 szoftververziója

az ST220 sorozatszáma

8.2 ST220 szervizmód

A szervizmódba történő váltás a szervizterminál THZ N4/THZ Comfort N4 központhoz való csatlakoztatásával történik.

Kijelzés a vezérlőhöz történő kapcsolódás után

THZ Comfort V2.0
THZ 100-1 E0
Kész
Hálózati üzem

Szoftververzió	V2.0
Panel hardververziója	E0
Üzemállapot	Kész/üzemzavar
Állapot	Hálózati üzem/akkumulátoros üzem

8.3 ST220 szerviz menü

8.3.1 A beállítható paraméterek áttekintése

Megnevezés	Beállítási értékek	Magyarázat
Vent switch funct.	No function Latch. opposite Latching same Dead-man funct.	Szellőztető nyomógomb funkció Nincs szellőztető nyomógomb Öntartás; stop a másik gombbal Öntartás; stop ugyanazzal a nyomógombbal Jelenlétérzékelős funkció ZÁRÁS és NYITÁS esetén
OPEN runtime	0 s ... 300 s ... 720 s	Operation time in s NYITÁS működési idő korlátozás szellőztető üzemmódban
Automatic step ctrl	Deactivated Deactivated 1 s ... 120 s	Léptető automatika Step time in s
Vent period limit.	Off Off 1 min ... 720 min	Szellőztetési idő korlátozás Vent time in min

Megnevezés	Beállítási értékek	Magyarázat
Alarm direct. switch	Open window Close window	Az RWA nyomógomb riasztási iránya Riasztás esetén az összes ablak NYITÁSA Riasztás esetén az összes ablak ZÁRÁSA *)
Alarm direction RM	Open window Close window	Tűzjelző riasztási iránya riasztás esetén az összes ablak NYITÁSA Riasztás esetén az összes ablak ZÁRÁSA *)
Alarm direction BMZ	Open window Close window	BMZ bemenet riasztási iránya Riasztás esetén az összes ablak NYITÁSA Riasztás esetén az összes ablak ZÁRÁSA *)
Fault detector line	Only display Open window Close window	Viselkedés a jelzősor üzemzavara esetén Csak az üzemzavar kijelzése Üzemzavar esetén az összes ablak kinyílik Üzemzavar esetén az összes ablak bezáródik
Fault motor line	Only display Open window Close window	Viselkedés a motorsor üzemzavara esetén Csak az üzemzavar kijelzése Üzemzavar esetén az összes ablak kinyílik Üzemzavar esetén az összes ablak bezáródik
Fault mains failure	Only display Open window Close window	Viselkedés áramszünet üzemzavar esetén Csak az üzemzavar kijelzése Üzemzavar esetén az összes ablak kinyílik Üzemzavar esetén az összes ablak bezáródik
Battery monitoring	Off,display off On,only display On,open window On,close window	Akkumulátor-felügyelet beállítása Akkumulátor-felügyelet inaktív, az akkumulátor üzemzavara esetén nincs kijelzés (akkumulátor nélküli üzem) Akkumulátor-felügyelet aktív, csak kijelzés Akkumulátor-felügyelet aktív, üzemzavar esetén az összes ablak NYITÁSA Akkumulátor-felügyelet aktív, üzemzavar esetén az összes ablak ZÁRÁSA
Fault internal	Only display Open window Close window	Viselkedés belső üzemzavar esetén Csak az üzemzavar kijelzése Üzemzavar esetén az összes ablak kinyílik Üzemzavar esetén az összes ablak bezáródik
RM remote reset	Off On	Füstjelző táv visszaállítás RWA ZÁRÁS/ RESET-en keresztül ki be
Reinit. VdS-2581	Off On	Riasztás utánütemezés (VdS 2581) ki be
Signal relay 1	Alarm Fault (gen.) Window OPEN TimeLimit alarm TimeDelay alarm Battery fault Detector fault Motor line fault Power failure AlarmResetPulse	A PA1 jelzőrelé funkciója Riasztás Üzemzavar (általános **) Ablak NYIT Időkorlátozott riasztás (300 mp) Időkésleltetett riasztás (10 mp) Akkumulátor üzemzavar Jelzősor üzemzavar Motorsor üzemzavar Áramszünet**) „Riasztás Reset” impulzusként (1 mp)

*) Az RWA nyomógombban lévő ZÁRÁS/Reset nyomógomb megnyomásával az ablakok is ZÁRÁS irányba mozognak

**) NC és NO csatlakozók megcserélve

Megnevezés	Beállítási értékek	Magyarázat
Signal relay 2	Alarm Fault (gen.) Window OPEN TimeLimit alarm TimeDelay alarm Battery fault Detector fault Motor line fault Power failure AlarmResetPulse	A PA2 jelzőrelé funkciója Riasztás Üzemzavar (általános) **) Ablak NYIT Időkorlátozott riasztás (300 mp) Időkésleltetett riasztás (10 mp) Akkumulátor üzemzavar Jelzősor üzemzavar Motorsor üzemzavar Áramszünet **) „Riasztás Reset” impulzusként (1 mp)
Signal relay 3	Alarm Fault (gen.) Window OPEN TimeLimit alarm TimeDelay alarm Battery fault Detector fault Motor line fault Power failure AlarmResetPulse	A PA3 jelzőrelé funkciója Riasztás Üzemzavar (általános) **) Ablak NYIT Időkorlátozott riasztás (300 mp) Időkésleltetett riasztás (10 mp) Akkumulátor üzemzavar Jelzősor üzemzavar Motorsor üzemzavar Áramszünet **) „Riasztás Reset” impulzusként (1 mp)
BMZ input	Latching funct. WithoutLatching	BMZ bemenet BMZ öntartó funkció BMZ öntartás funkció nélkül
Motor runtime	0 s ... 300 s ... 720 s Operation time in s	Motorműködési idő
Int. vent switch	Off On	Belső szellőztető nyomógomb ***)
Illumination	0 % ... 100 %	Az RWA nyomógomb háttérvilágítása Fényerő százalékban ***)
Operating mode	Standard motor RetentionMagnet	Motor üzemmód Standard motor vezérlése Tartómágnes vezérlése Normál üzemmód = Kimenet folyama- tosan áram alatt Riasztási állapot = Kimenet lekapcsol- va Szellőztető nyomógomb funkció nélkül
Inhibit Direction	Not present Open Close Close and Open	Zárási irány záróérintkezőhöz
Inhibit contact	NO NC	Záróérintkező típusa
Inhibit time	Ignore contact After 10 sec. After 30 sec. After 60 sec. Not ignored	Záróérintkező mellőzése riasztás- kor****
Reset mode	Reset + close Only Reset	Reset az ablak automatikus becsukása- val, ill. anélkül
Shortcircuit detec.	Off On	Motorsor rövidzárlat-felismerése Nyit/ Zár véghelyzetben

**) NC és NO csatlakozók megcserélve

***) csak THZ Comfort N4 esetén állítható be

****) Követelmények a riasztáshoz: vegye figyelembe a nyitási időt

8.3.2 Diagnosztika

Megnevezés	Beállítási értékek	Magyarázat
Error memory		Hibamemória. Az utolsó hibaüzenetek kijelzése (max. 15)
	Clear all	Az összes fennálló hibaüzenet törlése
	Displays	A hibakódokat lásd a hibaüzeneteknél
Event memory		Eseménymemória. Az utolsó üzemálapot üzenetek kijelzése (max. 15)
	Clear all	Az összes fennálló üzenet törlése
	Displays	A riasztásokat lásd az üzemállapotknál
MaintenanceInterval		Karbantartási intervallum kijelzése és visszaállítása
	Expired/Off	Karbantartási intervallum lejárt, ill. inaktív
	Still 6 months	A karbantartási intervallum még 6 hónapig tart
	Still 9 months	A karbantartási intervallum még 9 hónapig tart
	Still 12 months	A karbantartási intervallum még 12 hónapig tart
Service info		Különböző szervizinformációk
Firmware update		Firmware frissítés
	OK	A firmware frissítés végrehajtásra kerül
	Cancel	A firmware frissítés nem kerül végrehajtásra
Test charge voltage		Töltőfeszültség teszt
	OK	Töltőfeszültség 10 mp be
	Cancel	Töltőfeszültség teszt ki
Factory settings		Visszaállítás gyári beállításra
	OK	A paraméterek visszaállításra kerülnek
	Cancel	A paraméterek nem kerülnek visszaállításra
Software version		A szoftververzió kijelzése
	V2.0	Aktuális verzió
Language		A menü nyelvének kiválasztása
	German	Német
	English	Angol

9 Segítség probléma esetére

Probléma	Ok	Intézkedés
Az RWA nyomógombon lévő sárga zavarjelző LED világít vagy villog.	Üzemzavar	▶ Értesítse a GEZE által felhatalmazott szakembert.
Az RWA nyomógombon lévő zavarjelző LED sárgán/röviden villog (0,1 mp).	Áramszünet	▶ Ellenőriztesse villamossági szakemberrel az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont áramellátását. ▶ Szükség esetén cseréljen biztosítékot. ▶ Ha az üzemzavar az áramellátás sértetlensége ellenére fennáll, értesítse a GEZE által felhatalmazott szakembert.
A szellőztető nyomógomb megnyomására az ablak nem mozdul.	Áramszünet vagy más üzemzavar	▶ Ellenőrizze, hogy az RWA nyomógombon lévő zavarjelző LED nem villog vagy világít-e (az intézkedéseket lásd fent).
	Eső/szél vezérlő aktív	Az ablakok csak akkor nyithatók ki újra, ha az eső és a szél alábbhagyott.
Az ablakok csak részben nyithatók.	Nyitási szélesség korlátozás aktív	Ha az ablakokat gyakran az előreállításnál tovább kell kinyitni:
		▶ Állítsa be a nyitási szélesség korlátozást.

10 Karbantartás

Rendszeres időközönként el kell végezni a teljes berendezés ellenőrzését és karbantartását:

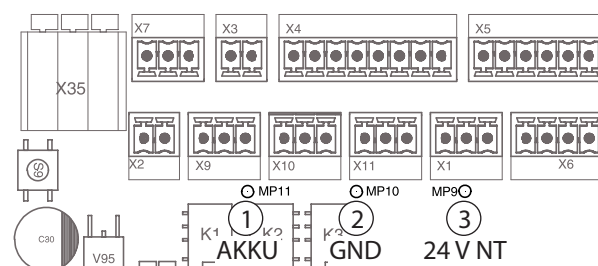
- Működésellenőrzés: havonta
- Karbantartás: évente
- ▶ A karbantartást a „Szellőztető, hő- és füstelvezető, valamint természetes módon működő hő- és füstelvezető rendszerekben alkalmazott, motoros működtetésű ablakok” című vizsgálati napló szerint kell elvégezni és dokumentálni.



Az ellenőrzési és karbantartási munkákat csak képzett szakszemélyzet végezheti el.

- ▶ Ellenőrizze a hálózati feszültséget (230 V AC).
- ▶ Ellenőrizze a szoros illeszkedést és állapotot.
- ▶ Ellenőrizze a kábeleket és a csatlakozóhuzalokat (sérülések szempontjából).
- ▶ Ellenőrizze a kijelzőket és nyomógombokat.
- ▶ Ellenőrizze a biztosítóbetéteket.
- ▶ Ellenőrizze az akkumulátorok beszerelési dátumát, és szükség esetén cseréljen akkumulátort (legkésőbb 4 évvel a beszerelés után).
 - A már nem működő akkumulátorokat szakszerűen ártalmatlanítsa.
 - Jegyezze fel az új akkumulátorok beszerelési dátumát.
- ▶ Ellenőrizze a rendszerfeszültséget.

Rendszerfeszültség mérési pontok:



- 1 Akkumulátorfeszültség/töltőfeszültség
- 2 GND referenciapotenciál
- 3 Tápegység feszültsége

- ▶ Ellenőrizze a töltéskapcsolást akkumulátor nélkül:
 - Húzza le az F1 akkumulátor biztosítékot.
 - Aktiválja a „Töltőfeszültség teszt” paramétert.
 - A töltőfeszültség 10 mp-re bekapcsol (2. és 3. LED villog).
 - Mérje meg a mérési ponton (1) a feszültséget. 24 V tesztfeszültség mérhető.
 - A mérés közben nem szabad rövidzárlatot generálni!
 - A mérés után tegye vissza az akkumulátor biztosítékot.
- ▶ Ellenőrizze a megtartó töltőfeszültséget, teljesen feltöltött akkumulátorral:
 - Mérje meg a töltőáramot (teljesen feltöltött akkumulátor esetén = töltőáram < 10 mA)
 - Mérje meg az akkumulátor feszültségét a mérési ponton (1) (előírt: 27,0 ... 27,6 V 20 °C-on)
- ▶ Szükség esetén állítsa vissza a karbantartási intervallumot, lásd a 7.1.4. fejezetet, 3. sz. paraméter.

11 Tárolás

RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont

- ▶ Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpontot védett helyen tárolja.
- ▶ Ha a berendezés már üzemben volt: válassza le az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpontot a hálózatról és az akkumulátorról.

Ólomakkumulátorok

Az ólomakkumulátorok a tárolás során maguktól lemerülnek. Ezért figyelembe kell venni az alábbiakat:

- ▶ A tárolási idő a lehető legrövidebb legyen.
- ▶ Az akkumulátorokat, ill. az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpontot hőtől védve, 30 °C alatti hőmérsékleten tárolja.
- ▶ Ha a berendezést nem helyezik üzembe, az akkumulátorokat legkésőbb 7 hónap elteltével után kell tölteni.

Az akkumulátorok utántöltése

Az akkumulátorok utántöltésének 2 lehetősége van:

- ▶ Töltse után az akkumulátort kereskedelembe kapható töltővel.
- vagy –
- ▶ Csatlakoztassa az akkumulátorokat az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpontoz.
- ▶ Helyezze be az akkumulátor biztosítékát.
- ▶ Csatlakoztassa a THZ Comfort központot a hálózatra.
- ▶ Töltse az akkumulátorokat kb. 36 órán át.



- ▶ Jegyezze fel az akkumulátorokra az új töltés dátumát.

12 Ártalmatlanítás



Az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont valamennyi komponensét a törvényi rendelkezések szerint veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani.

Az akkumulátorok rendkívül mérgező, káros anyagokat tartalmaznak, ezért azokat csak a törvényhozó által előírt gyűjtőhelyeken szabad ártalmatlanítani.

Tájékoztató az elemtörvényről

(Alkalmazható Németországban és az Európai Unió többi tagállamában, valamint más európai országokban, az adott ország szelektív használat- és visszavételi rendszeréről szóló saját rendelkezéseivel együtt.)

Az elemtörvény értelmében az elemek vagy akkumulátorok forgalmazásával összefüggésben, ill. az elemeket vagy akkumulátorokat tartalmazó készülékek szállításával összefüggésben kötelesek vagyunk tájékoztatni Önt a következőkről: Az akkumulátorokat és elemeket tilos a háztartási hulladék közé dobni. Az elemtörvény értelmében kifejezetten tilos a háztartási hulladékként való ártalmatlanítás. Végfelhasználóként a törvény kötelezi Önt a használt elemek visszaszolgáltatására. Kérjük, hogy a használt elemeket kommunális hulladékgyűjtő udvarban vagy kereskedésben ártalmatlanítsa. A tőlünk kapott elemeket használat után postai úton visszajuttathatja hozzánk. Címünk: GEZE GmbH, Wareneingang, Reinhold-Vöster-Str. 21–29, 71229 Leonberg, Németország.

A káros anyagokat tartalmazó elemek keresztben áthúzott szeméttartály szimbólummal vannak jelölve. A szeméttartály szimbólum alatt található a káros anyag vegyjele, kadmium esetén Cd, ólom esetén Pb és higany esetén Hg.

13 Műszaki adatok

Elektromos adatok és csatlakozási értékek		
Üzemi feszültség (primer)		230 V AC
Frekvencia		50...60 Hz
Teljesítmény		120 W
Előbiztosítás		6,3 A
Motorok kimeneti feszültsége		24 V DC $\pm 5\%$; akkumulátoros üzem $\pm 15\%$
Motorsor kapcsolóárama		4,5 A (max.) (30% bekapcsolási időtartam)
Szünetmentes áramellátás		72 óra (max.)
Akkumulátorfeszültség (hőmérséklet-kompenzált töltőfeszültség)		2 x 12 V
Névleges kapacitás		2,1 - 2,3 Ah
Szellőztető nyomógomb		5 darab
Jelzősoronkénti jelzők száma	kézi (nyomógomb)	8 darab (max.)
	automatikus (RM vagy WM)	10 darab (max.)
Kapocskeresztszét (mm)	Hálózati vezeték	1,5 mm ²
	Motorvezeték	2,5 mm ²
	Jelvezetékek	1,5 mm ²
Minimális kimeneti feszültségek az EN 12101-10. 5. táblázata szerint	Motorok	20 V
	Jelzősorok	19,5 V



Helyes méretezés és rendszeres karbantartás esetén a belső szünetmentes áramellátás (akkumulátorok) garantálja, hogy az RWA szünetmentes áramú vezérlőközpont 72 órás áramszünet esetén képes legyen a csatlakoztatott motorok legalább 2-szeri nyitására és 1-szeri zárására.

Környezeti feltételek	
Környezeti hőmérséklettartomány (az EN 12101 1. osztály szerint)	-5 ... +40 °C
Levegő relatív páratartalma	75% (átlagos érték a teljes élettartam során) 90% (max. 96 óra folyamatos üzem +40 °C-on)
A THZ Comfort N4 mechanikus adatai	
Falsíkon kívüli szerelésű ház	Alumínium présöntvény
Szín	Alsórész: szürke, RAL 7035 Fedél: narancssárga, RAL 2011, ill. kivittől függő (VdS-engedély csak a narancssárga színre van)
Védettség	IP 30
Házméretek Sz x Ma x Mé [mm]	140 x 248 x 85
Kábelbevezetés	felülről, falsíkra történő szerelés vagy falsík alatti szerelés lehetséges
A THZ N4 mechanikus adatai	
Falsíkon kívüli szerelésű ház	műanyag, fehér
Védettség	IP 30
Ház mérete Sz x Ma x Mé	193 x 285 x 89

13.1 Biztosítékok

Fajta	Biztosíték
Akkumulátor	F1 = 5 A (gépjármű lapos biztosíték, ISO 8820-3)
Tápegység (szekunder)	F2 = 5 A (gépjármű lapos biztosíték, ISO 8820-3)

13.2 Vizsgálatok

- DIN EN 12101-10
- VdS 2581
- VdS 2593
- A termékek teljesítménynyilatkozata: www.geze.com

Germany

GEZE GmbH
Niederlassung Süd-West
Tel. +49 (0) 7152 203 594
E-Mail: leonberg.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Süd-Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6440
E-Mail: muenchen.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6840
E-Mail: berlin.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Mitte/Luxemburg
Tel. +49 (0) 7152 203 6888
E-Mail: frankfurt.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung West
Tel. +49 (0) 7152 203 6770
E-Mail: duesseldorf.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Nord
Tel. +49 (0) 7152 203 6600
E-Mail: hamburg.de@geze.com

GEZE Service GmbH
Tel. +49 (0) 1802 923392
E-Mail: service-info.de@geze.com

Austria

GEZE Austria
E-Mail: austria.at@geze.com
www.geze.at

Baltic States –

Lithuania / Latvia / Estonia
E-Mail: baltic-states@geze.com

Benelux

GEZE Benelux B.V.
E-Mail: benelux.nl@geze.com
www.geze.be
www.geze.nl

Bulgaria

GEZE Bulgaria - Trade
E-Mail: office-bulgaria@geze.com
www.geze.bg

China

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Shanghai
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Guangzhou
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Beijing
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

France

GEZE France S.A.R.L.
E-Mail: france.fr@geze.com
www.geze.fr

Hungary

GEZE Hungary Kft.
E-Mail: office-hungary@geze.com
www.geze.hu

Iberia

GEZE Iberia S.R.L.
E-Mail: info.es@geze.com
www.geze.es

India

GEZE India Private Ltd.
E-Mail: office-india@geze.com
www.geze.in

Italy

GEZE Italia S.r.l Unipersonale
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

GEZE Engineering Roma S.r.l
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

Korea

GEZE Korea Ltd.
E-Mail: info.kr@geze.com
www.geze.com

Poland

GEZE Polska Sp.z o.o.
E-Mail: geze.pl@geze.com
www.geze.pl

Romania

GEZE Romania S.R.L.
E-Mail: office-romania@geze.com
www.geze.ro

Russia

OOO GEZE RUS
E-Mail: office-russia@geze.com
www.geze.ru

Scandinavia – Sweden

GEZE Scandinavia AB
E-Mail: sverige.se@geze.com
www.geze.se

Scandinavia – Norway

GEZE Scandinavia AB avd. Norge
E-Mail: norge.se@geze.com
www.geze.no

Scandinavia – Denmark

GEZE Danmark
E-Mail: danmark.se@geze.com
www.geze.dk

Singapore

GEZE (Asia Pacific) Pte, Ltd.
E-Mail: gezesea@geze.com.sg
www.geze.com

South Africa

GEZE South Africa (Pty) Ltd.
E-Mail: info@gezesa.co.za
www.geze.co.za

Switzerland

GEZE Schweiz AG
E-Mail: schweiz.ch@geze.com
www.geze.ch

Turkey

GEZE Kapı ve Pencere Sistemleri
E-Mail: office-turkey@geze.com
www.geze.com

Ukraine

LLC GEZE Ukraine
E-Mail: office-ukraine@geze.com
www.geze.ua

United Arab Emirates/GCC

GEZE Middle East
E-Mail: gezeme@geze.com
www.geze.ae

United Kingdom

GEZE UK Ltd.
E-Mail: info.uk@geze.com
www.geze.com

GEZE GmbH

Reinhold-Vöster-Straße 21–29
71229 Leonberg
Germany

Tel.: 0049 7152 203 0
Fax.: 0049 7152 203 310
www.geze.com

