

# IWE iAC és iDC intelligens EÁ és VÁ rendszerek

## Tartalom

- ❑ Általános tulajdonságok
- ❑ IWE iAC rendszer
- ❑ IWE iDC rendszer
- ❑ IWE EFL földzárlat monitoring
- ❑ IWE DCS feszültségnövelő konverter



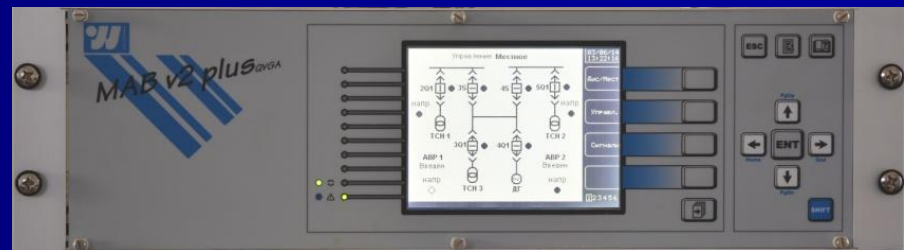
# IWE iAC és iDC rendszerek

## Általános tulajdonságok

### Általános

IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ Erőműi és alállomási alkalmazásra Magyarországon kifejlesztve
- ❑ Teljes körű villamos és mechanikai tesztek
- ❑ IEC-60439 teljes körű tesztek
- ❑ Földrengés állósági vizsgálatok
- ❑ Erős Løgstrup felépítés
- ❑ Schneider Electric ACB-k
- ❑ Schneider Electric dugaszolható MCCB-k
- ❑ Intelligens Inforeware MAB3 menedzser
- ❑ CE megfelelés
- ❑ GOST-R tanúsítás
- ❑ FSK tanúsítás folyamatban



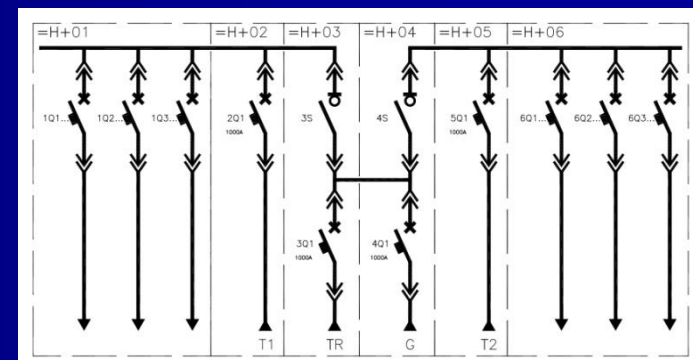
# IWE iAC intelligens AC rendszer

## Tulajdonságok

Általános

IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ **Két sínes elrendezés tartalék betáplálással**
- ❑ **Egy-egy főtranszformátor betáplálás sínenként**
- ❑ **Tartalék transzformátor és generátor betáplálás**
- ❑ **Főelosztó szekrények**
- ❑ **Opcionális fiókos kivitel**
- ❑ **Multi funkciós műszerek és mérés minden betápláló mezőben**
- ❑ **Túlfeszültség védelem minden transzformátor mezőhöz**
- ❑ **MAB3-IED digitális vezérlés**
- ❑ **ACB-k digitális reteszelése**
- ❑ **Mechanikus, kulcsos retesz feloldás**
- ❑ **Automatikus és kézi átkapcsolás**



# IWE iAC intelligens AC rendszer

## Betáplálási mezők

Általános

IWE iAC

IWE iDC

IWE EFL

IWE DCS

- ❑ Rekeszelt sínek, megszakítók, funkcionális egységek és kábel mezők
- ❑ Sínrendszer  $I_n = 1000 \dots 2000 \text{ A}$
- ❑ Zárlati szilárdság  $I_{sc} > 25 \text{ kA}_{eff}$
- ❑ Kikocsizható Masterpact NT ACB-k
- ❑ Micrologic 6.0E védelmi egységek
- ❑ Digitális reteszelés
- ❑ Kulcsos retesz feloldás
- ❑ Generátor indító logika



# IWE iAC intelligens AC rendszer

## Leágazási elosztó szekrények

Általános

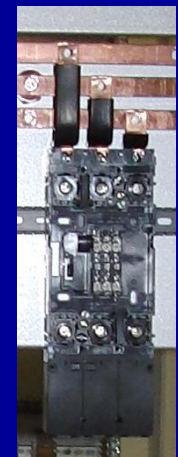
IWE iAC

IWE iDC

IWE EFL

IWE DCS

- ❑ Rekeszelt fő gyűjtősín
- ❑ A készülékek csatlakozások és leágazó sínek véletlen érintés ellen védettek
- ❑ MCCB -k  $I_n = 16A \dots 400 A$ -ig
- ❑ Zárlati szilárdság  $I_{CU} > 25 kA_{eff}$
- ❑ Szekrényenként maximum 24 db MCCB leágazás
- ❑ SE dugaszolható kompakt NSX MCCB-k
- ❑ Ultra gyors reflex kioldás  $I \gg$  esetén (SE szabadalom)
- ❑ Egyszerű fogyasztói kábel csatlakozás
- ❑ Minden MCCB -re BE/KI állapot távjelzés
- ❑ Közös vagy egyedi kioldás távjelzés
- ❑ SE OTB adatgyűjtés



# IWE iAC intelligens AC rendszer

## Intelligens funkciók

Általános

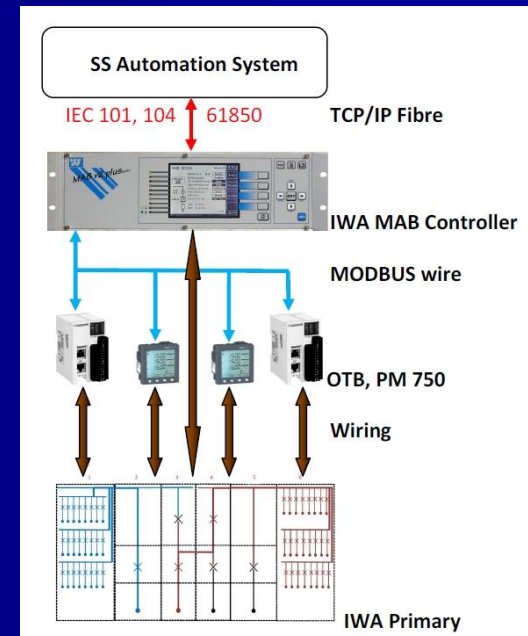
IWE iAC

IWE iDC

IWE EFL

IWE DCS

- ❑ Infoware MAB3-IED vezérlő automatika
- ❑ Kettős redundáns DC tápegység
- ❑ Hot-swap modulok
- ❑ OVRAM által EMC vizsgált készülék
- ❑ MODBUS: Minimális vezetékezés
- ❑ Helyi adatgyűjtés
- ❑ Átkapcsoló automatika
- ❑ Élesítés/bénítás
- ❑ Digitális reteszelés
- ❑ Helyi LCD kijelzés, vezérlés
- ❑ Paraméter állítás
- ❑ Távvezérlés
- ❑ Öndiagnosztika



# IWE iAC intelligens AC rendszer

## Opcionális fiókos kivitel

Általános

IWE iAC

IWE iDC

IWE EFL

IWE DCS

- ❑ Rekeszelt gyűjtősín és kábeltér
- ❑ Tényleges Form 4B kivitel is lehetséges
- ❑ Fiókos modulok
- ❑ Különféle modul méretek
- ❑ Modul alapegység: 190 x 190 mm
- ❑ Leesés elleni védelem
- ❑ Különféle pozíciók:  
bent/teszt/kiszakaszolt/kint



# IWE iDC intelligens DC rendszer

## Tulajdonságok

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ **Lehetséges szigetelt kivitel**
- ❑ **Sínek, készülékek és csatlakozások véletlen érintés ellen védettek**
- ❑ **Intelligens redundáns töltők**
- ❑ **Zárlathárítási képesség mindig biztosított**
- ❑ **Szűrőképesség minden konfigurációban biztosított**
- ❑ **Méréssel igazolt valódi szelektivitás**
- ❑ **Intelligens MAB3 menedzsment ETH csatlakozással**
- ❑ **Helyi LCD vezérlés**
- ❑ **Teljes, valódi rendszer felügyelet**
- ❑ **Földzárlat figyelés/hibahely keresés**
- ❑ **Nagy biztonságú üzem**



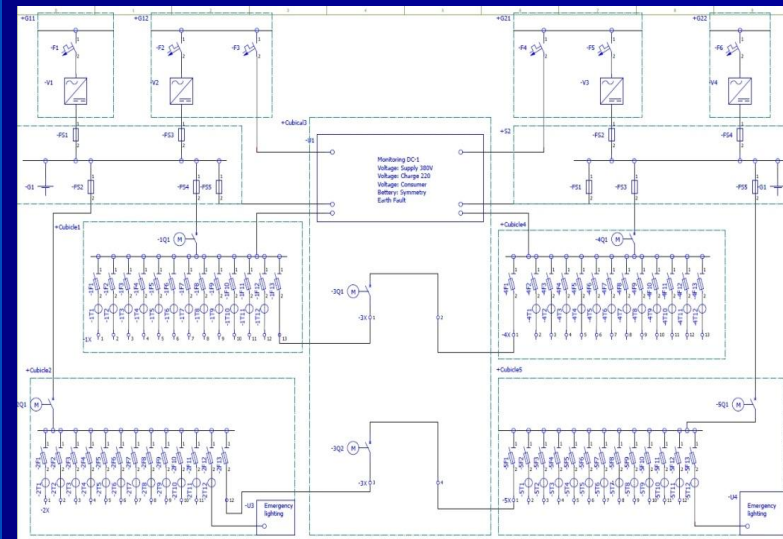


# IWE iDC intelligens DC rendszer

## Egy lehetséges, tipikus kiépítés

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ Két független összeköthető rendszer
- ❑ Redundáns töltő és rendszer
- ❑ Kisimpedanciát biztosító akkumulátor elosztó
- ❑ Véletlen direkt táplálás kiküszöbölése
- ❑ Valódi szelektív kioldás
- ❑ INFOWARE MAB3-IED vezérlés
- ❑ Minden mező digitális monitoringja
- ❑ Valódi állásjelzések
- ❑ Tényleges kioldás jelzések
- ❑ Integrált földzárlat érzékelő és hibahely kereső (szabadalmazás alatt)
- ❑ Teljes rendszerfelügyelet
- ❑ Távfelügyelt alelosztók
- ❑ Opcionális IWE DCS feszültségnövelő konverter

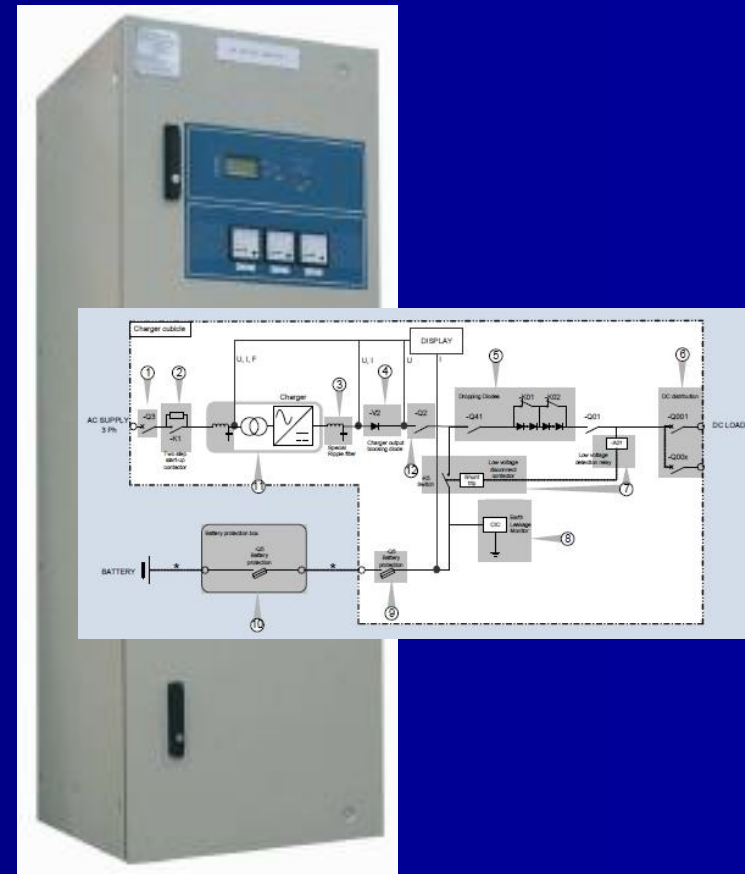


# IWE iDC intelligens DC rendszer

## A töltő berendezés

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ Emerson gyártmányú Apodys típus
- ❑ Természetes hűtés
- ❑ Csepp/kiegyenlítő/gyorstöltés módok
- ❑ Kimeneti zárlatvédelem
- ❑ Akkumulátor töltőáram korlátozás
- ❑ Hőmérséklet kompenzált karakterisztika
- ❑ Túlfeszültség védelem
- ❑ Lehetséges párhuzamos üzemmód
- ❑ Digitális vezérlés
- ❑ Grafikus LCD kijelzés
- ❑ MODBUS csatlakozás a MAB3-hoz

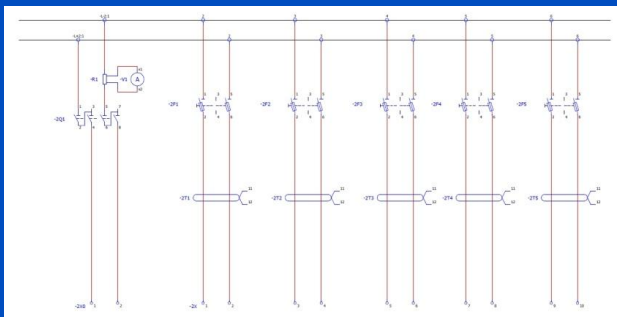


# IWE iDC intelligens DC rendszer

## Főelosztó szekrények

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ 17+1 szigetelt biztosítós szakaszoló leágazás max. 63 A-ig
- ❑ Rendszer összekötő leágazás
- ❑ Analóg U, I helyi mérés és távmérés
- ❑ Szakaszoló állásjelzés
- ❑ Egyenkénti kioldás jelzés
- ❑ MAB3 EFL automatikus földzárlati hibahely keresés (szabadalmaztatás alatt)
- ❑ OTB MODBUS a MAB3 csatlakozáshoz



# IWE iDC intelligens DC rendszer

## Központi szekrény

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ Tartalmazza a központi funkciókat
- ❑ MAB3-IED DC menedzser
- ❑ 2 EFL generator
- ❑ 2 sínösszekötő kapcsoló
- ❑ Redundáns tápáramkör
- ❑ Vészvilágítás automatika



# IWE iDC intelligens DC rendszer

## Akkumulátor elosztó szekrények

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ **Biztosítja az összeköttetést a rendszer elemek között:**
  - Töltők
  - Akkumulátorok
  - Főelosztók
  - Rendszerfelügyelet
- ❑ **Akkumulátor áram analóg helyi és táv mérés**
- ❑ **Csatlakozási lehetőség a kisütő ellenállás részére**
- ❑ **Hall generátoros akkumulátor áram távadó mindkét töltő részére**
- ❑ **Biztosítja a kis induktivitású kábelezést**
- ❑ **Megakadályozza a véletlen direkt táplálást**
- ❑ **Műanyagházas, rekeszelt rövidzár biztos kivitel**

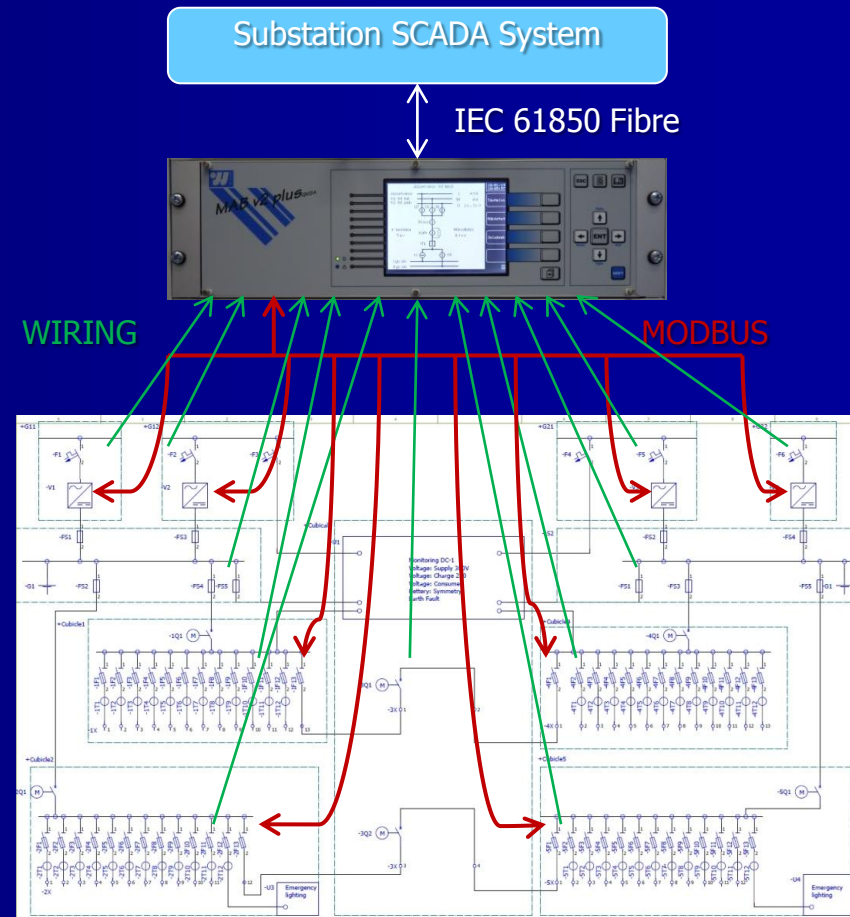


# IWE iDC intelligens DC rendszer

## Intelligens funkciók – 1. rész

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ **INFOWARE MAB3-IED vezérlő**
- ❑ **Redundáns kettős DC tápegység**
- ❑ **Hot-swap modulok**
- ❑ **OVRAM által EMC vizsgált készülék**
- ❑ **MODBUS: minimális vezetékezés**
- ❑ **Rendszer monitoring:**
  - **Töltő-hálózat monitoring védelemmel**
  - **Akkumulátor aszimmetria felügyelet**
  - **Fogyasztói sín felügyelet**
  - **Földzárlet felügyelet és hibahely keresés**

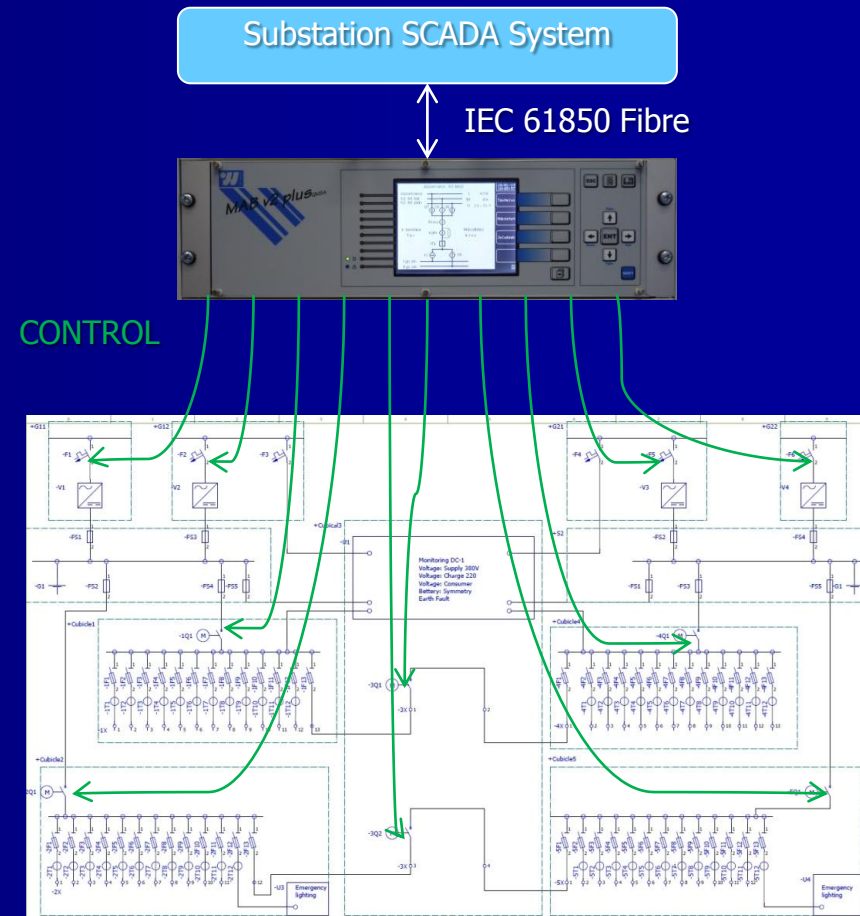


# IWE iDC intelligens DC rendszer

## Intelligens funkciók – 2. rész

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ Közvetlen IEC 61850, 101, 104 csatlakozás
- ❑ 7" grafikus LCD kijelző
- ❑ 10 db LED hibajelző
- ❑ Helyi- & távvezérlés
- ❑ Automatikus töltő átkapcsolás
- ❑ Vezérlő funkciók:
  - Töltő Be/Ki
  - Főkapcsolók Be/Ki
  - Kézi átkapcsolás
- ❑ Helyi LCD megjelenítés:
  - Akku & sín U,I
  - Állás- és kioldás jelzés



# IWE EFL integrált földzárlati hibahely kereső rendszer (szabadalmaztatás alatt)

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- **Felépítése:**
  - MAB3-IED vezérlő/kijelző
  - MAB3 EFL GEN generátor
  - MAB3 EFL 1601 mérés adatgyűjtő
  - Hall elemes távadók
  - Hordozható EFL mágneses mező szenzorral
  - Hordozható EFL nagyérzékenységű DC áram lakattal
- Földzárlat felügyelet
- Automatikus/manuális földzárlati hibahely keresés
- DC eszközök téves működésének kiküszöbölése
- Hálózati kapacitás max. 2000  $\mu\text{F}$ -ig
- Földzárlat érzékelés 500  $\text{k}\Omega$  -ig
- Automatikus EFL max 50  $\text{k}\Omega$  -ig

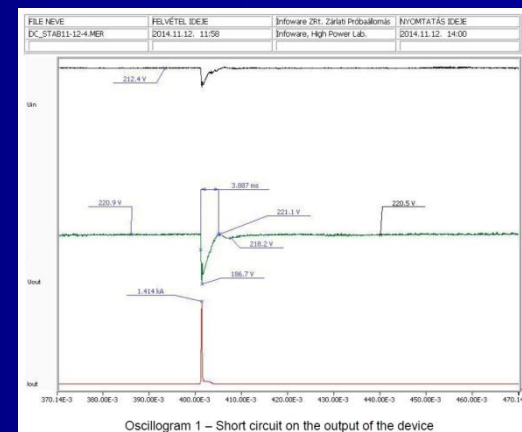




# IWE DCS feszültségnövelő konverter

Általános  
IWE iAC  
IWE iDC  
IWE EFL  
IWE DCS

- ❑ Max 220 V/50 A, 100A készülékenként
- ❑ Pontosság:  $\pm 1\%$
- ❑ Kisebb akkumulátor kisütési feszültség is megengedhető -> növeli az áthidalási időt
- ❑ Motorindítás/zárlat esetén lecsökkenti a feszültség letörési időt 3-4 ms -ra
- ❑ Átengedi a zárlati áramot -> megmarad a rendszer zárlathárító képessége
- ❑ Beépített lágyindítás
- ❑ MODBUS csatlakozás a MAB3-IED felé
- ❑ LCD kijelzés
- ❑ Természetes hűtés
- ❑ Szekrényenként max. 400A terhelés



# Köszönöm a figyelmet!

