

TRANSOKRAFT N1

Analóg Inverter

Transokraft 3 N1

220 VDC 30, 50, 80, 120, 170, 200 kVA
110 VDC 20, 40, 60, 80 kVA

Transokraft 1 N1

220 VDC 10, 20, 40, 60, 80 kVA
110 VDC 10, 20, 40, 60 kVA



Biztonságos, független AC ellátás

A Transokraft analóg inverterek biztonságos, szünetmentes áramforrást biztosítanak olyan kritikus fogyasztóknak, amelyeknek a hálózati áramtól és annak esetleges hibáitól független váltóáramra van szükségük.

Ez a független áramforrás kiküszöböli a csatlakoztatott fogyasztók hálózati áramkimaradásait, feszültség- vagy frekvenciaingadozásait, amelyek jelentős fizikai veszélyt és pénzügyi kiadásokat eredményezhetnek.

Alkalmazási terület

- Atomerőművek
- Vízerőművek
- Fosszilis tüzelésű erőművek
- Vegyipar



TANÚSÍTVÁNYOK

Minőségpolitikánk az alábbi követelményeken alapszik:

- CE minősítés
- EMC megfelelés
- Safety irányelvek
- KTA 1401
- RCC-E (részletek kérés esetén)
- ISO 9001 & ISO 140001
- IAEA 50-C-Q

ELŐNYÖK

- 100 % analóg szabályzási és monitoring technológia
- Nincsenek szoftverek, vagy programozható készülékek
- Szeizmikus biztonság
- Ventilátorok redundáns konfigurációban vákuumkamrán keresztül a berendezés tetején találhatóak. A ventilátorok cseréje előlről kivitelezhető
- Rövidzárlató állandó áramforrás
- Nagy teljesítményű rövidzárlatosság (a névleges áram akár 600%-a is lehet)
- Magas motorindító-áram ($6 \cdot I_n$)
- Állandó áramforrás függetlenül a kimeneti feszültség szint változásától
- 100%-ban aszimmetrikus terhelésre és gyors dinamikus reakcióra tervezve
- Maximális megbízhatóság
- Tervezett élettartam > 30 év
- Ipari környezethez fejlesztve
- Egyszerű karbantartás diagnosztikai eszközzel

A TUDÁS AZ ERŐSSÉGÜNK

Atomerőművi és nehézipari alkalmazásra

Az AEG Power Solutions-nek hosszú és megbízható történelme van a nukleáris területen.

Az AEG szakemberei az 1970-es évektől kezdve támogatják az atomerőművek működését világszerte.

A nukleáris ipar számára az AEG PS megbízható szabványos és egyedi áramellátási rendszermegoldásokat kínál, különösen UPS-eket, töltőket és átalakítókat, amelyek folyamatos áramellátást biztosítanak az 1E kivételű berendezések számára. A Németországban található telephelyünkön történő atomerőművi berendezések gyártása mellett támogatjuk a projekteket és szolgáltatást nyújtunk a teljes tervezési folyamathoz kapcsolódóan, beleértve az EMC, környezeti és szeizmikus követelmények elméleti illetve a kísérleti ellenőrzését.

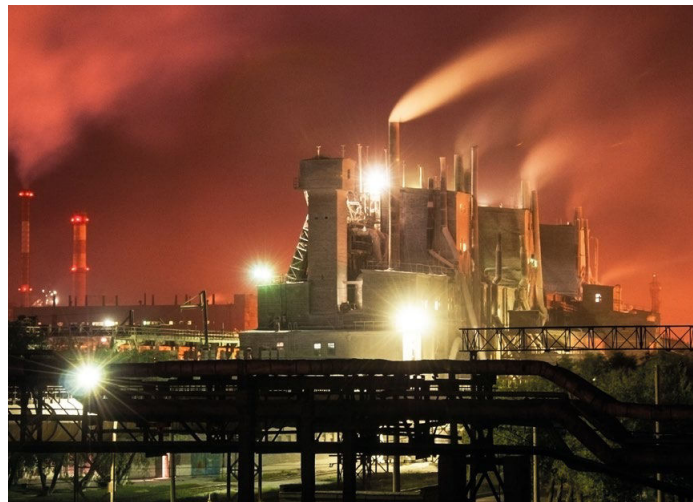
Miért az AEG Power Solutions az Ön ideális partnere?

- Több mint 50 évre visszatekintő erőművi területen szerzett tapasztalat
- Termékélettartam: > 30 év
- 100%-ban német fejlesztésű és gyártású termék
- Analóg konstrukció, nincs szükség szoftvertanúsítványra
- Pótalkatrész ellátás biztosítása a teljes erőművi termékválasztékra teljes élettartamuk során
- A termékek fejlesztése nemzetközi szabványok szerint történik, pl.: IEEE, KTA, RCC-E, CSA
- A termékek 100% teljesítményre és 40° C környezeti hőmérsékletre vannak méretezve

- A termékek 100% teljesítményre és 55°C környezeti hőmérsékletre vannak méretezve
- A termékek méretezése megfelel minden szeizmikus szabványnak
- Könnyen karbantartható AEG PS diagnosztikai készülékek
- Globális referenciák

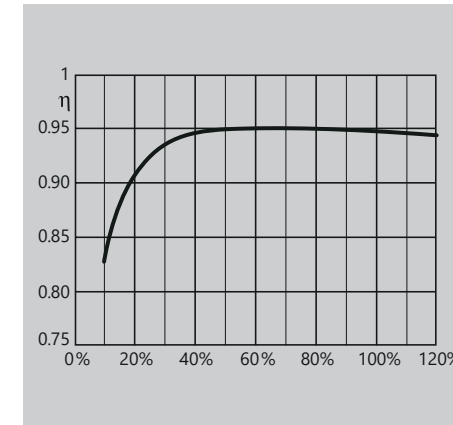
Konfigurációk

- Transokraft N1 mint egyetlen rendszer
- Transokraft N1 mint párhuzamos rendszer
- Thyrostat N1 mint központi SBS
- Transokraft inverter és Profitec SN1 egyenirányító, mint komplett UPS rendszer
- Igény szerint egyedi konfigurációban

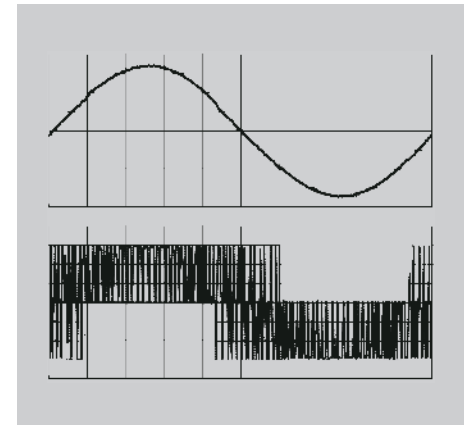


Több évtizedes tapasztalat

Évtizedes tapasztalat 1947 óta az AEG elismert gyártója a berendezéseknek az erőművek minden típusához beleértve a hagyományos, nukleáris, szél- és napenergia. Ez vezetett minket ahhoz, hogy a megoldásainkat és hogy erős szaktudásunkat kihasználjuk a és az új piacokat is kiszolgáljuk.



A 170 kVA Transokraft UPS inverter hatásfoka.



A terhelési feszültség egy fázisa (fent) és az inverter beállított feszültsége (lent).

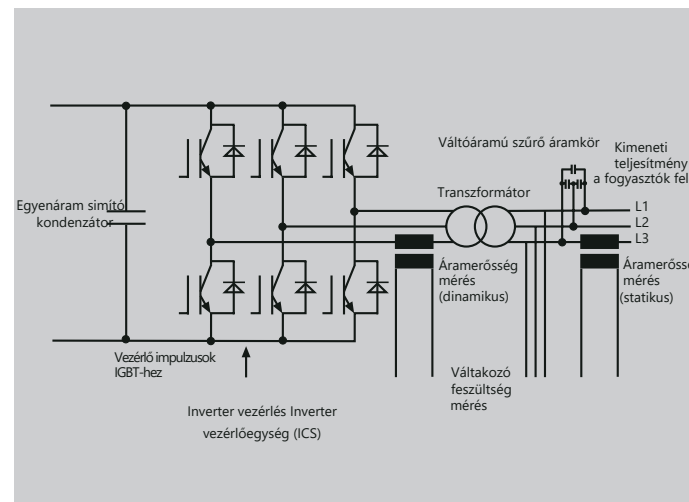
A részegységek funkcionális leírása

Inverter

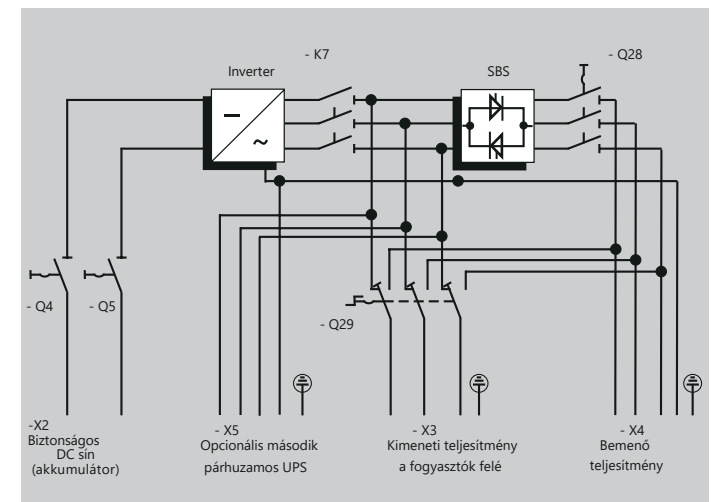
Az inverter a bemenő egyenfeszültséget váltakozó feszültséggé alakítja, amely a csatlakoztatott fogyasztókat táplálja szabályozott, szinuszos váltakozó feszültséggel. Az inverter fő alkatrészei az egyenáramú szűrőkondenzátor, az inverter modul, amely háromfázisú áthidaló áramkörként van összeállítva 6 tranzisztor kapcsolóval (IGBT), a transzformátorral és a váltakozó áram szűrőkkel. Az IGBT-k megfelelő aktiválása négyzetes hullámú impulzusokat generál.

A kimeneti feszültség vezérlése

A kimeneti feszültség értéke folyamatosan összehasonlításra kerül a megadott szinuszos beállított értékkel. A fél-hullámon belüli nagyfrekvenciás impulzusok miatt minden eltérés azonnali reagálást vált ki az inverterből. A $\pm 1\%$ statikus feszültség tűrés mellett ez kiváló dinamikus tulajdonságokat is biztosít. A fázisvezető feszültségének frekvenciáját az inverter kimeneténél egy kvarc oszcillátor stabilizálja, így a terhelés hirtelen változása sem vált ki eltérést.

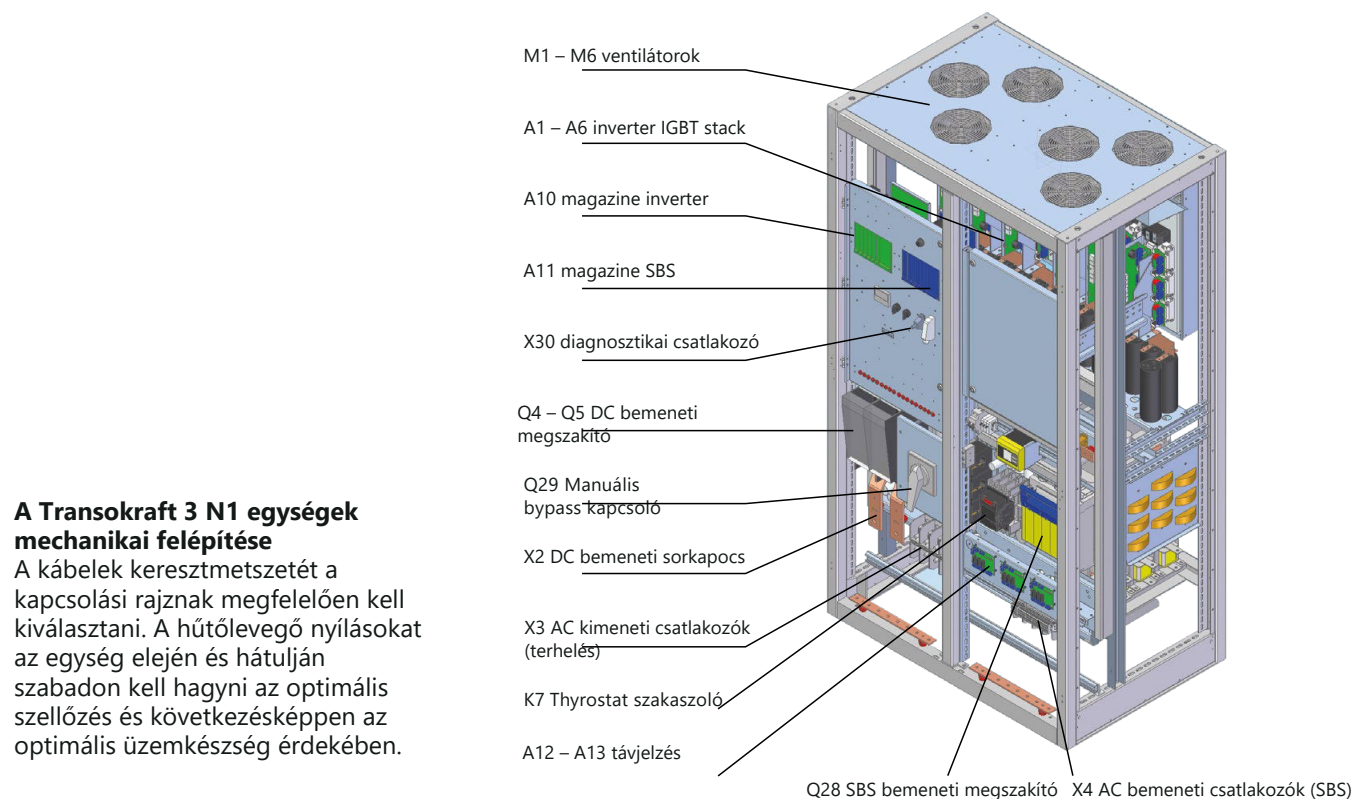


Az inverter vezérlés kapcsolási rajza az UPS (szünetmentes tápegység) rendszeren belül



A Transokraft 3 fódarabok kapcsolási rajzai

FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS



A Transokraft 3 N1 egységek mechanikai felépítése

A kábelek keresztmetszetét a kapcsolási rajznak megfelelően kell kiválasztani. A hűtőlevegő nyílásokat az egység elején és hátulján szabadon kell hagyni az optimális szellőzés és következőképpen az optimális üzemkésztség érdekében.

Statikus áthidaló kapcsoló SBS (Thyrostat N1) Az SBS a fogyasztó védett váltakozó áramforrásának átváltására szolgál az inverter és a hálózati áram között, mindennemű megszakítás nélkül.

Ez a következő esetekben aktiválódik:

- Inverter túlterhelés
- Fogyasztó rövidzárlat
- Inverter meghibásodása
- A fogyasztó átkapcsolása a hálózatról az inverterre az egység bekapcsolt állapotában
- A fogyasztó átkapcsolása az inverterről a hálózatra az egység kikapcsolt állapotában

Az SBS fő alkatrészei egy tirisztoros kapcsoló és egy szinkronizáló egység, amely biztosítja, hogy az inverter feszültsége frekvencia és fázis szinkronban maradnak (a szinkronizálási tűrés a névleges frekvencia $\pm 1\%$ -a) az áramellátó rendszerrel.

Az inverz párhuzamos kapcsolású tirisztorok (a tirisztor csatlakozó a W3C/W1C áramkörben) a hálózati vezetékekben a fogyasztókat megszakítás nélkül átkapcsolják a hálózati áramra néhány mikroszekundum alatt, valahányszor az inverter meghibásodik, vagy túlterhelés, ill. a fogyasztó rövidzárlata lép fel.

Az átváltási parancsot az inverter monitorozó rendszere, vagy a fogyasztó feszültségmonitorozó rendszere adja ki.

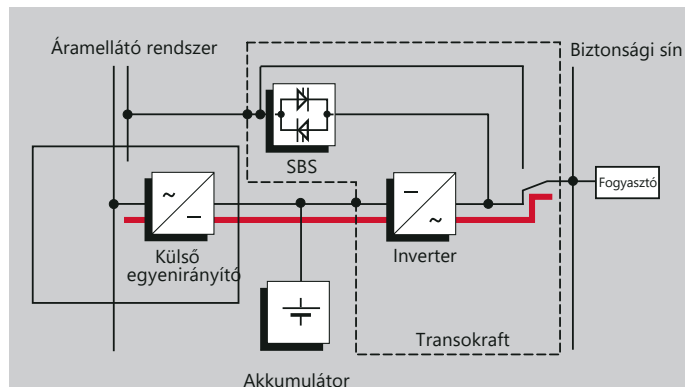
Az SBS automatikus visszakapcsoló berendezéssel rendelkezik. Ez az átváltást megszakítás nélkül hajtja végre a hálózati visszatérése után néhány másodperccel, amennyiben az inverter üzemképes és kimeneti feszültsége az előírt tűrőhatárok között van.

SBS monitorozó egységek

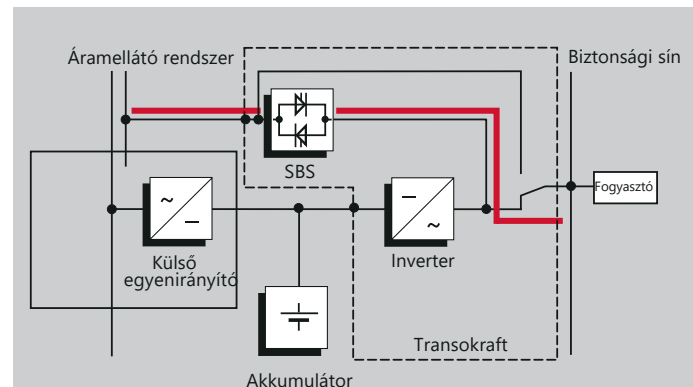
- Hálózati feszültség figyelő (alacsony, ill. túlfeszültség), korlátozza az SBS működését
- Terhelési feszültség monitorozás: (alacsony, ill. túlfeszültség), átkapcsolja a fogyasztókat a hálózati áramra

Manuális bypass

A manuális bypass lehetővé teszi az inverter, Thyrostat és az áramellátó rendszer működésének ellenőrzését a csatlakoztatott váltakozó áramú fogyasztókra gyakorolt hatás nélkül. Ennek egy lehetséges módja az opcionális diagnosztikai egység használata. Az egységet áramtalanítani kell minden esetben, amikor javítási munkát kell végezni. A fogyasztókat eközben a hálózatról lehet meg táplálni a manuális bypass kapcsolóval (Q29). Az átkapcsolás megszakítás nélkül történik.



Hálózati áram az egyenirányítón keresztül



Az inverter hibát jelez

A rendszer üzemeltetése és felügyelete

Monitoring és kezelőfelület

Az inverterbe integrált műszerek, és a kijelzőn megjelenő értékek és mutatók lehetővé teszik a kezelő számára, hogy monitorozza a rendszer állapotát és teljesítményét, valamint biztosítja a beavatkozás lehetőségét. Igény esetén további interfészek is rendelhetők.

LED-es állapotjelzés

Az inverter 12 darab külső LED-et tartalmaz amelyek a rendszer tényleges terheltségi szintjét jelzik. A LED-ek színe tetszés szerint változtatható.

S1 switch-választókapcsoló

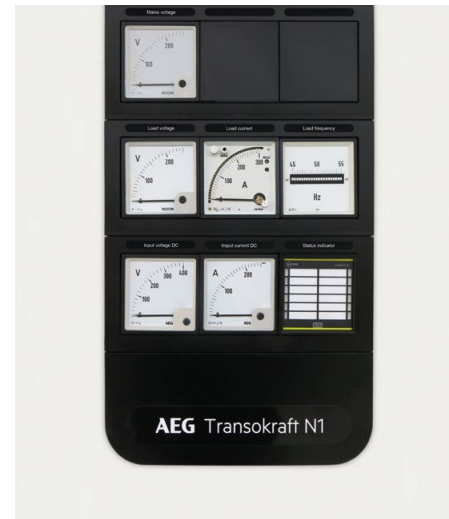
Az inverter önállóan (külső beavatkozás nélkül) és manuálisan egyaránt indítható és leállítható az előző S1 BE/KI választókapcsolók segítségével.

Mérések és jelzések

Az előző panelen 6db 96x96mm-es analóg mérőpanel áll rendelkezésre, biztosítva a kezelő számára a töltő kimeneti DC feszültség és áram értékeit, illetve kimeneti AC feszültség, áram és frekvencia értékeit [vP2, P2, P21, P24, P27]. P6 LED-panel állapotjelző funkcióval bír: Inverter vagy SBS üzem, Hibajelzés, Inverter vagy SBS üzenet.

Távfelügyeleti megoldások

- IEC61850 szabvány szerint
- Modbus, Profibus, TCP/IP
- HMI Kijelző
- Adatrögzítő
- Feszültség/ áramerősség jeladó
- IT hálózat felügyelet DC vagy AC
- Potenciálmentes kontaktus



Nyomtatott áramköri kártyák jelzései

A hibaüzenetek tárolása és kijelzése numerikusan történik. Az egységen belül ezekhez egy azonosító táblázat van elhelyezve. A LED-ek részletes jelzései a gyors hibarögzítéshez az egyes kártyákon a következők:

Inverter üzemmód

- Egyen- és váltakozó feszültségű monitorozó rendszerek
- Részletes hibaüzenetek
- Részletes működési üzenetek

SBS (Thyrostat N1)

- Fogyasztói feszültség monitorozása
- Hálózati tápfeszültség monitorozása
- Részletes hibaüzenetek
- Részletes működési üzenetek

A relék elektromos szigetelése kielégíti a II. osztályú védettségi követelményeket (a VDE 0631/0700 szerint). A csatlakozók névleges paraméterei 5VDC/1 mA és 24 VAC/100 mA.

Inverter üzemmód

Az inverter üzemmód lehetővé teszi a fogyasztók folyamatos áramellátását, függetlenül attól, hogy rendelkezésre áll-e hálózati áramellátás. A körülményektől függően az alábbi üzemállapotok fordulhatnak elő:

Élő hálózati áramellátással az egyenirányító felé (az egyenirányítót az egység nem tartalmazza)

Az egyenirányító táplálja az invertert és egyidejűleg feltölti az akkumulátort, hogy az mindig teljesen fel legyen töltve.

A csatlakoztatott fogyasztókat az inverter táplálja. Ha az inverter tápláló egyenirányító meghibásodik, az akkumulátor mindennemű megszakítás nélkül átveszi az inverter áramellátását. Az áthidalás ideje az alkalmazott akkumulátor méretétől és az inverter kihasználásától függ.

A hálózati áram visszatérésekor az egyenirányító folytatja az inverter táplálását és az akkumulátor töltését.

Rendszerhiba esetén

Belső rendszerhiba esetén a fogyasztókat az SBS inverteres áramellátásból átkapcsolja a hálózatra, mindennemű megszakítás nélkül. Amint a hiba elhárult, a fogyasztókat az SBS hálózatról ismét visszakapcsolja az inverterről történő áramellátásra. Ez automatikusan és mindennemű megszakítás nélkül történik.

MONITORING, TESZTELÉS ÉS TÁVMENEDZSMENT

Hálózati üzemmód/teszt üzemmód

Ebben az üzemmódban a fogyasztókat az SBS átkapcsolja a hálózatra. Ezzel egyidejűleg a fogyasztókat az invertertől annak kimeneti csatlakozója elektromosan elszigeteli. Ez az üzemmód az inverter tesztelésre és mérések elvégzésére alkalmas, a fogyasztók elkülönítése mellett. Ezt az üzemmódot az újraindítás megkísérlése alkalmával kell kiválasztani, ha az inverter meghibásodás miatt állt le, nehogy véletlenül visszakapcsoljon inverter üzemmódba. A fogyasztók nem kapnak áramot, ha ebben az üzemmódban hálózati áramkimaradás következik be.

Távjelzések és távvezérlés

Az alábbi távjelzések mindegyike potenciálmentes kontaktusokon:

- Inverter üzemmód
- Hálózati üzemmód
- Akkumulátor feszültség (DC) alacsony (figyelmeztetési szint 2,1 V/cella)
- Inverter meghibásodás
- SBS blokkolás
- Az inverter távműködtetésének csatlakozási lehetőségei
 - Az inverter távoli bekapcsolása
 - Áramellátó rendszer feszültségszabályozásának blokkolása(készenléti állapot beállítása)

Diagnosztikai rendszer

A Transokraft diagnosztikai készülék fontos adatokat szolgáltat az éves ellenőrzésekhez az atomerőművek elvárása szerint. Kialakítása olyan, hogy elvégezze a Transokraft inverter diagnosztikáját Támogatja a beüzemelést és a hibakeresést.

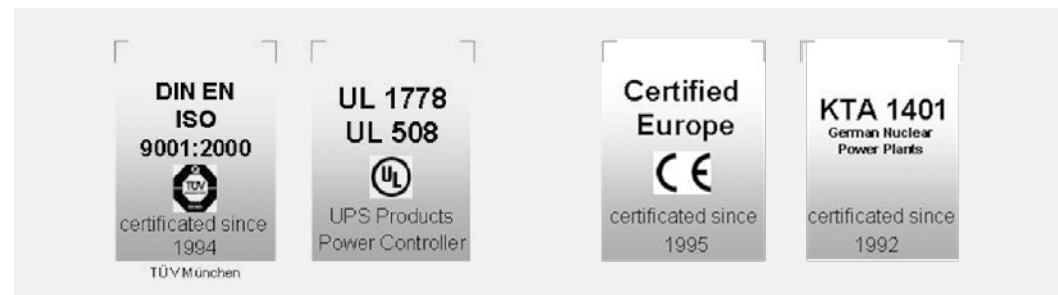
A Transokraft diagnosztikai készülék a következő értékeket mutatja

- Inverter bemeneti feszültsége
- Inverter kimeneti feszültség
- SBS feszültsége, segédinverter feszültsége
- Egyenirányító kimeneti feszültség
- Egyenirányító kimeneti frekvenciája

Továbbá a Transokraft diagnosztikai készülék támogatja a feszültség monitorozását túlfeszültség, vagy alacsony feszültség esetén.



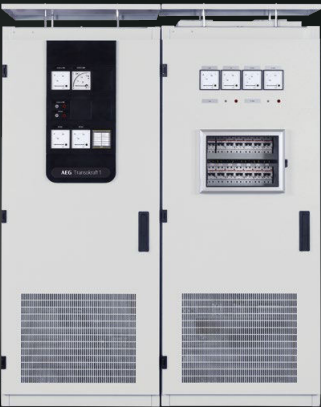
Tanúsítványok



Atomerőművek a következő országokban: Argentína Belgium, Kanada, Kína, Csehország, Finnország, Németország, Magyarország, Szlovákia, Spanyolország, Svédország, Svájc, Egyesült Királyság



Transokraft 1 N1



TRANSOKRAFT 1 N1, 220 V					
Teljesítmény COS φ = 0.8 (kVA)	10 kVA	20 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Névleges egyenfeszültség	220 V +20 %, -20 %				
Áramfelvétel Ugnévl (A) cos φ = 0,8 ind. mellett	41 A	80 A	158 A	235 A	316 A
Megengedett feszültség hullámzás (U _{eff})	<5 % U _{gnévl}				
Az inverter effektív árama (I _{eff}) árama által névleges telj.(P _{névl}) generált feszültség hullámzás	10 % U _{gnévl}				
Névleges váltakozó feszültség	230 V (220 V – 240 V között állítható) igény szerint egyéb feszültséggel is				
Statikus eltérés:	± 1 %				
Dinamikus eltérés (0-100%-0 terhelés ugrás mellett hálózati támogatás nélkül)	Feszültségesés <3 %				
Kiszabályzási idő:	2 ms				
A kimeneti feszültség kiegyenlítődesi tartománya	± 5 %				
Frekvencia hálózati szinkronizálás nélkül	50 Hz ±0.1 %; (igény szerint 60 Hz)				
Szinkronizálási tartomány	49.5 ... 50.5 Hz, ±1 % (igény szerint más érték is)				
Teljesítményfaktor tartomány:	0 ind. - 1 - 0 kap.				
Névleges kimeneti áramerősség fázisonként	43 A	87 A	174 A	261 A	348 A
Feszültség görbe:	Szinuszos				
Megengedett nemlineáris terhelés:	100 %				
Feszültség THD tényező	<3 % a teljes terhelésre és egyenfeszültség tartományra viszonyítva nemlineáris terhelés esetén is				
Interferencia elnyomás:	EN62040 2. Rész, C2 Osztály				
Amplitúdó tényező	2,5 teljes terhelés mellett, részleges terhelésnél magasabb				
Túlterhelési viselkedés/teljesítmény	150% 1 percig; 125% 10 percig				
Rövidzárlati teljesítmény hálózati támogatás nélkül. Rövidzárlati áram / névleges áramerősség	4.3 dinamikus	3.1 dinamikus	2.7 dinamikus.	3.1 dinamikus	3.1 dinamikus
	magasabb inverter rövidzárlati áram igény szerint				
SBS túlterhelési viselkedés/teljesítmény	150 % for 10 min.				
SBS rövidzárási teljesítmény	1000 % for 100 ms				
Hatásfok a névleges terhelés 100%-a mellett:	90 %	91 %	91.5 %	92 %	92 %
Hatásfok a névleges terhelés 50%-a mellett:	90.5 %	91.5 %	92 %	93.5 %	93.5 %
Zajszint 1 m távolságra:	<70 dB(A)				
Hűtés típusa:	Természetes kényszerlégűtés beépített vákuumkamrával és redundáns ventilátorokkal a szekrény tetején				
Felületkezelés:	Porszórt RAL 7035 (kérésre más színben is)				
Védelmi osztály:	IP20 (DIN 40 050) alul nyitott (igény szerint egyéb IP)				
Szélesség	900 mm	900 mm	900 mm	1200 mm	1200 mm
Mélység:	800 mm				
Magasság:	1800 or 2200 mm				
Tömeg:	550 kg	650 kg	750 kg	900 kg	1000 kg
Diagnosztikai csatlakozó a telepített diagnosztikai készülék csatlakozásához az éves ellenőrzés alkalmával					
Üzemi hőmérséklettartomány:	0 °C – +40°C 20-80% relatív páratartalom mellett az IEC / EN 62040-3 szerint				
Tárolási hőmérséklettartomány:	-30 °C - +75 °C 20-95% relatív páratartalom mellett, lecsapódásmentes az IEC /EN 62040-3 szerint				
Telepítési magasság	max. 1000 méter tengerszint feletti magasság, a névleges érték				
Kábelméret	alul, igény szerint felső bevezetés is lehetséges				
KÖRNYEZETVÉDELEM					
Normák	Környezetvédelem IEC 60721-3-1, class 1K3/1Z1/1B2/3C2/3S2/3M2 (tárolás) Környezetvédelem IEC 60721-3-2, class 2K3/2Z1/2B2/3C2/3S2/3M2 (szállítás) Környezetvédelem IEC 60721-3-3, class 3K3/3Z1/3B2/3C2/3S2/3M2 (működés)				
SZABVÁNYOK					
Biztonság	IEC 62040-1				
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-4; EN 62040-3				
Teljesítmény	EN 62040-3; EN 60146-1-1				
Védelem	IEC 60529; IEC 60364-4-41				
Környezetvédelem	IEC 60721-3-3				
Minősítések	via IEC, KTA 3704 via RCC-E 2012 & 2016				

TRANSOKRAFT 1 N1, 110 V				
Teljesítmény COS φ = 0.8 lag (kVA)	10 kVA	20 kVA	40 kVA	60 kVA
Névleges egyenfeszültség	110 V + 20 % - 20 %, 125 V + 15 % - 20 %, egyéb feszültségek igény szerint			
Áramfelvétel Ugnévl (A)	84 A	167 A	328 A	409 A
Megengedett feszültség hullámzás (Ueff)	<5 % Ugnévl			
Az inverter effektív árama (Ieff) árama által névleges telj. (Pnévl) generált feszültség hullámzás	10 % Ugnévl			
Névleges váltakozó feszültség	230 V (220 V – 240 V között állítható) igény szerint egyéb feszültséggel is			
Statikus eltérés:	±1 %			
Dinamikus eltérés (0-100%-0 terhelés ugrás mellett hálózati támogatás nélkül)	Feszültségesés <3 %			
Kiszabályzási idő:	2 ms			
A kimeneti feszültség kiegyenlítődesi tartománya	±5 %			
Frekvencia hálózati szinkronizálás nélkül	50 Hz ±0.1 %; (igény szerint 60 Hz)			
Szinkronizálási tartomány	49.5 ... 50.5 Hz, ±1 % (igény szerint más érték is)			
Teljesítményfaktor tartomány:	0 ind. - 1 - 0 kap.			
Névleges kimeneti áramerősség fázisonként	43 A	87 A	174 A	261 A
Feszültség görbe:	Szinuszos			
Megengedett nemlineáris terhelés:	100 %			
Feszültség THD tényező	<3 % a teljes terhelésre és egyenfeszültség tartományra viszonyítva nemlineáris terhelés esetén is			
Interferencia elnyomás:	EN62040 2. Rész, C2 Osztály			
Amplitúdó tényező	2,5 teljes terhelés mellett, részleges terhelésnél magasabb			
Túlterhelési viselkedés/teljesítmény	150% 1 percig; 125% 10 percig			
Rövidzárlati teljesítmény hálózati támogatás nélkül. Rövidzárlati áram / névleges áramerősség	4.3 dinamikus	3.0 dinamikus	2.7 dinamikus	3.2 dinamikus
	magasabb inverter rövidzárlati áram igény szerint			
Hatásfok a névleges terhelés 100%-a mellett:	87 %	88 %	88.5 %	89 %
Hatásfok a névleges terhelés 50%-a mellett:	88 %	89 %	90 %	90 %
Zajszint 1 m távolságra:	<70 dB(A)			
Hűtés típusa:	természetes kényszerlég hűtés beépített vákuumkamrával és redundáns ventilátorokkal a szekrény tetején			
Felületkezelés:	Porszórt RAL 7035 (kérésre más színben is)			
Védelmi osztály:	IP20 (DIN 40 050) alul nyitott (igény szerint egyéb IP)			
Szélesség	900 mm	900 mm	900 mm	1200 mm
Mélység:	800 mm			
Magasság	1800 or 2200 mm			
Tömeg:	550 kg	650 kg	700 kg	900 kg
Diagnosztikai csatlakozó a telepített diagnosztikai készülék csatlakozásához az éves ellenőrzés alkalmával				
Üzemi hőmérséklettartomány:	0 °C – +40°C 20-80% relatív páratartalom mellett az IEC / EN 62040-3 szerint			
Tárolási hőmérséklettartomány:	-30 °C - +75 °C 20-95% relatív páratartalom mellett, lecsapódásmentes az IEC /EN 62040-3 szerint			
Telepítési magasság	max. 1000 méter tengerszint feletti magasság, a névleges érték			
Kábel méret	alul, Igény szerint felső bevezetés is lehetséges			
KÖRNYEZETVÉDELEM				
Normák	Környezetvédelem IEC 60721-3-1, class 1K3/1Z1/1B2/3C2/3S2/3M2 (tárolás) Környezetvédelem IEC 60721-3-2, class 2K3/2Z1/2B2/3C2/3S2/3M2 (szállítás) Környezetvédelem IEC 60721-3-3, class 3K3/3Z1/3B2/3C2/3S2/3M2 (működés)			
SZABVÁNYOK				
Biztonság	IEC 62040-1			
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-4; EN 62040-3			
Teljesítmény	EN 62040-3; EN 60146-1-1			
Védelem	IEC 60529; IEC 60364-4-41			
Környezetvédelem	IEC 60721-3-3			
Minősítések	via IEC, KTA 3704 via RCC-E 2012 & 2016			

Transokraft 3 N1

TRANSOKRAFT 3 N1, 220 V						
Teljesítmény cos φ = 0,8 ind. mellett (kVA)	30 kVA	50 kVA	80 kVA	120 kVA	170 kVA	200 kVA
Névleges egyenfeszültség	220 V +20 %, -20 %					
Áramfelvétel Ugnévl (A)	118 A	199 A	313 A	471 A	671 A	774 A
Megengedett feszültség hullámzás (Ueff)	< Ugnévl 5 %					
Az inverter effektív árama (Ieff) árama által névleges telj. (Pnévl) generált feszültség hullámzás	< Ugnévl 10 %					
Névleges váltakozó feszültség	400 V (380 V - 420 V között állítható) igény szerint egyéb feszültséggel is					
Statikus eltérés:	±1 %					
Dinamikus eltérés (0-100%-0 terhelés ugrás mellett hálózati támogatás nélkül)	feszültségesés <3%					
Kiszabályzási idő:	2 ms					
A kimeneti feszültség kiegyenlítődesi tartománya	±5 %					
Frekvencia hálózati szinkronizálás nélkül	50 Hz ± 0,1%; (igény szerint 60 Hz)					
Szinkronizálási tartomány	49,5 ... 50,5 Hz, ± 1% (igény szerint más érték is)					
Teljesítményfaktor tartomány:	0 ind. - 1 - 0 kap.					
Névleges kimeneti áramerősség fázisonként:	43 A	72 A	116 A	173 A	245 A	289 A
Feszültség görbe:	szinuszos					
Megengedett nemlineáris terhelés:	100 %					
Feszültség THD tényező:	< 3% a teljes terhelésre és egyenfeszültség tartományra viszonyítva nemlineáris terhelés esetén					
Interferencia elnyomás:	EN62040 2. Rész, C2 Osztály					
Amplitúdótényező	2,5 teljes terhelés mellett, részleges terhelésnél magasabb					
Túlterhelési viselkedés/teljesítmény	200 % 5 másodpercig, 150% 1 percig; 125% 10 percig					
Rövidzárlati teljesítmény hálózati támogatás nélkül. Rövidzárlati áram / névleges áramerősség	500 % 2 sec.-ig	600 % 2 sec.-ig	500 % 2 sec.-ig	600 % 2 sec.-ig	600 % 2 sec.-ig	500 % 2 sec.-ig
magasabb inverter rövidzárlati áram igény szerint						
SBS túlterhelési viselkedés/teljesítmény	150 % 10 percig					
SBS rövidzárlati teljesítmény	1000 % 100 ms-ig					
Hatásfok a névleges terhelés 100%-a mellett:	90.5 %	90.5 %	93.2 %	93.3 %	93.6 %	94 %
Hatásfok a névleges terhelés 50%-a mellett:	92 %	93 %	94 %	94.4 %	94.4 %	94.6 %
Zajszint 1 m távolságra	<73 dB(A)					
Hűtés típusa:	természetes kényszerleghűtés beépített vákuumkamrával és redundáns ventilátorokkal a szekrény tetején					
Felületkezelés:	Porszórt RAL 7035 (kérésre más színben is)					
Védelmi osztály:	IP20 (DIN 40 050)alul nyitott (igény szerint egyéb IP)					
Méretek, Szélesség:	900 mm	900 mm	900 mm	1200 mm	1200 mm	1200 mm
Méretek, Mélység:	800 mm					1000 mm
Méretek, Magasság:	2200 mm					
Tömeg	600 kg	800 kg	850 kg	1100 kg	1150 kg	1300 kg
Diagnosztikai csatlakozó a telepített diagnosztikai készülék csatlakoztatásához az éves ellenőrzés alkalmával						
Üzemi hőmérséklettartomány:	0 °C – +40°C 20-80% relatív páratartalom mellett az IEC / EN 62040-3 szerint					
Tárolási hőmérséklettartomány:	-30°C – +75°C 20-95% relatív páratartalom mellett, lecsapódásmentes az IEC / EN 62040-3 szerint					
Telepítési magasság:	max. 1000 méter tengerszint feletti magasság, a névleges érték csökkentése nélkül					
Kábelbemenet:	alul, igény szerint felső bevezetés is lehetséges					
KÖRNYEZETVÉDELLEM						
Normák	Környezetvédelmi IEC 60721-3-1, class 1K3/1Z1/1B2/3C2/3S2/3M2 (tárolás) Környezetvédelmi IEC 60721-3-2, class 2K3/2Z1/2B2/3C2/3S2/3M2 (szállítás) Környezetvédelmi IEC 60721-3-3, class 3K3/3Z1/3B2/3C2/3S2/3M2 (működés)					
SZABVÁNYOK						
Biztonság	IEC 62040-1					
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-4; EN 62040-3					
Teljesítmény	EN 62040-3; EN 60146-1-1					
Védelem	IEC 60529; IEC 60364-4-41					
Környezetvédelem	IEC 60721-3-3					
Minősítések	via IEC, KTA 3704 via RCC-E 2012 & 2016					

TRANSOKRAFT 3 N1, 110 V				
Teljesítmény cos φ = 0,8 ind. mellett (kVA)	20 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Névleges egyenfeszültség	110 V +20 %, -20 %			
Áramfelvétel Ugnévl (A)	158 A	315 A	473 A	630 A
Megengedett feszültség hullámzás (Ueff)	< 5 % of Ug _{nom}			
Az inverter effektív árama (Ieff) árama által névleges telj.(Pnévl) generált feszültség hullámzás	< 10 % of Ug _{nom}			
Névleges váltakozó feszültség	állítható igény szerint egyéb feszültséggel is			
Statikus eltérés:	±1 %			
Dinamikus eltérés (0-100%-0 terhelés ugrás mellett hálózati támogatás nélkül)	feszültségesés <3%			
Kiszabályzási idő:	2 ms			
A kimeneti feszültség kiegyenlítődesi tartománya	±5 %			
Frekvencia hálózati szinkronizálás nélkül	50 Hz ± 0,1%; (igény szerint 60 Hz)			
Szinkronizálási tartomány	49,5 ... 50,5 Hz, ± 1% (igény szerint más érték is)			
Teljesítményfaktor tartomány:	0 ind. - 1 - 0 kap.			
Névleges kimeneti áramerősség fázisonként:	29 A	58 A	87 A	116 A
Feszültség görbe:	szinuszos			
Megengedett nemlineáris terhelés:	100 %			
Feszültség THD tényező:	< 3% a teljes terhelésre és egyenfeszültség tartományra viszonyítva nemlineáris terhelés esetén			
Interferencia elnyomás:	EN62040 2. Rész, C2 Osztály			
Amplitúdótényező	2,5 teljes terhelés mellett, részleges terhelésnél magasabb			
Túlterhelési viselkedés/teljesítmény	200 % 5 másodpercig, 150% 1 percig; 125% 10 percig			
Rövidzárlati teljesítmény hálózati támogatás nélkül. Rövidzárlati áram / névleges áramerősség	650 % 2 sec.-ig	500 % 2 sec.-ig.	650 % 2 sec.-ig	500 % 2 sec.-ig
	magasabb inverter rövidzárlati áram igény szerint			
SBS túlterhelési viselkedés/teljesítmény	150 % 10 percig.			
SBS rövidzárlati teljesítmény	1000 % 100 ms-ig			
Hatásfok a névleges terhelés 100%-a mellett:	89.5 %	90.5 %	90 %	91.0 %
Hatásfok a névleges terhelés 50%-a mellett:	90.5 %	91 %	90.5 %	91.5 %
Zajszint 1 m távolságra	<72 dB(A)			
Hűtés típusa:	természetes kényszerleghűtés beépített vákuumkamrával és redundáns ventilátorokkal a szekrény tetején			
Felületkezelés:	Porszórt RAL 7035 (kérésre más színben is)			
Védelmi osztály:	IP20 (DIN 40 050)alul nyitott (igény szerint egyéb IP)			
Méretek, Szélesség:	900 mm	900 mm	1200 mm	1200 mm
Méretek, Mélység:	800 mm			
Méretek, Magasság:	2200 mm			
Tömeg	800 kg	800 kg	1000 kg	1000 kg
Diagnosztikai csatlakozó a telepített diagnosztikai készülék csatlakoztatásához az éves ellenőrzés alkalmával				
Üzemi hőmérséklettartomány:	0 °C – +40°C 20-80% relatív páratartalom mellett az IEC / EN 62040-3 szerint			
Tárolási hőmérséklettartomány:	-30°C – +75°C 20-95% relatív páratartalom mellett, lecsapódásmentes az IEC / EN 62040-3 szerint			
Telepítési magasság:	max. 1000 méter tengerszint feletti magasság, a névleges érték csökkentése nélkül			
Kábelbemenet:	alul, Igény szerint felső bevezetés is lehetséges			
KÖRNYEZETVÉDELLEM				
Normák	Környezetvédelmi IEC 60721-3-1, class 1K3/1Z1/1B2/3C2/3S2/3M2 (tárolás) Környezetvédelmi IEC 60721-3-2, class 2K3/2Z1/2B2/3C2/3S2/3M2 (szállítás) Környezetvédelmi IEC 60721-3-3, class 3K3/3Z1/3B2/3C2/3S2/3M2 (működés)			
SZABVÁNYOK				
Biztonság	IEC 62040-1			
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-4; EN 62040-3			
Teljesítmény	EN 62040-3; EN 60146-1-1			
Védelem	IEC 60529; IEC 60364-4-41			
Környezetvédelem	IEC 60721-3-3			
Minősítések	via IEC, KTA 3704 via RCC-E 2012 & 2016			



Transokraft 1 N1 és a Transokraft 3 N1; 220 V GS

TRANSOKRAFT 1 N1 220 V GS

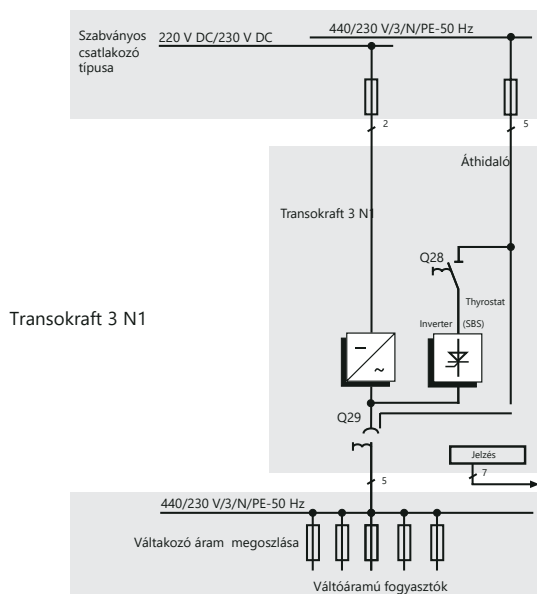
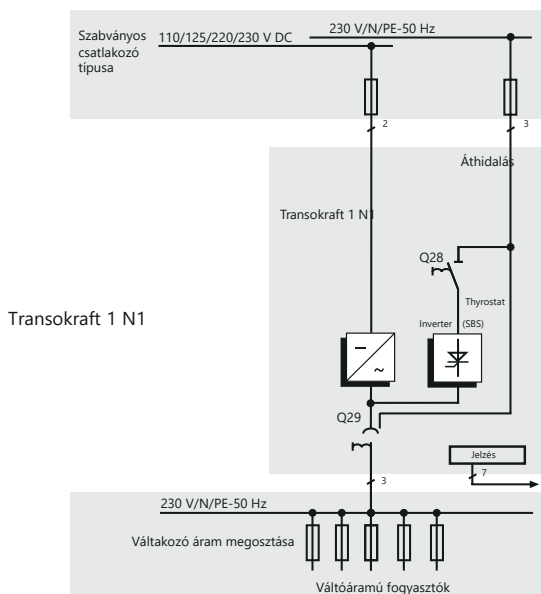
Keresztmetszeti konfigurációk a DIN 0298, 4. Rész, 3. Táblázat szerint, B1/ B2 útvalasztó típus

Áramellátás típusa (kVA)	10 kVA	20 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Az egyenáram bemenet biztosítója [A]	63	100	200	315	400
Min. keresztmetszet [mm ²]	10	35	95	2 x 70	2 x 95
Max. keresztmetszet [mm ²]	2 x 95	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185
Egyenáramú bemenet X1	Terminálok				
Az áthidalás biztosítója [A]	50	160	315	500	630
Min. keresztmetszet [mm ²]	10	70	2 x 70	2 x 120	2 x 185
Max. keresztmetszet [mm ²]	2 x 95	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185
SBS (Thyrosztat) bemenet X 4	Terminálok				
Fogyasztó kimenet X3	Terminálok				
Max. fogyasztó biztosíték [A]	10	25	50	63	100
Min. keresztmetszet [mm ²]	10	70	2 x 70	2 x 120	2 x 185
Max. keresztmetszet [mm ²]	2 x 95	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185
Jeladó kábel max. keresztmetszete X1- A12 [mm ²]	0.5 – 2.5				

TRANSOKRAFT 3 N1 220 V GS

Keresztmetszeti konfigurációk a DIN 0298, 4. Rész, 3. Táblázat szerint, B1/ B2 útvalasztó típus

TYPE POWER	30 kVA	50 kVA	80 kVA	120 kVA	170 kVA	200 kVA
Az egyenáram bemenet biztosítója [A]	160	250	400	630	800	1000
Min. keresztmetszet [mm ²]	70	120	240	2 x 185	2 x 240	3 x 240
Max. keresztmetszet [mm ²]	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 240	4 x 240
Egyenáramú bemenet X1	Terminálok					
Az áthidalás biztosítója [A]	100	160	250	315	500	630
Min. keresztmetszet [mm ²]	35	70	150	2 x 95	2 x 150	2 x 185
Max. keresztmetszet [mm ²]	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 185	2 x 185
SBS (Thyrosztat) bemenet X 4	Terminálok					
Fogyasztó kimenet X3	Terminálok					
Max. fogyasztó biztosíték [A]	40	63	80	125	160	160
Min. keresztmetszet [mm ²]	35	70	150	2 x 95	2 x 185	2 x 185
Max. keresztmetszet [mm ²]	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 185	2 x 185
Jeladó kábel max. keresztmetszete X1- A12 [mm ²]	0.5 – 2.5					



AEG Power Solutions
További információért keresse a helyi AEG Power Solutions forgalmazót.

AEG PS – Transokraft – EN – 12/2020 V1 - A dokumentumban található műszaki adatok nem kötelező érvényűek. Az adatokat tájékoztató jelleggel adtuk meg, azok előzetes értesítés nélkül változhatnak. Kötelező érvényű ajánlatokat csak a műszakilag tisztázott adatok birtokában tudunk készíteni, mely tartalmazza a vonatkozó feltételeket is. E feltételek nem kötelező jellegéből adódóan nem vállalunk felelősséget sem az itt megadott adatok pontosságáért, sem teljességéért. A termékek Németországban készülnek. Az AEG egy bejegyzett védjegy melyet az Electrolux licence alapján használunk.