

MSZ EN 50491-3
Lakások és épületek elektronikus rendszereinek (HBES), valamint
épületautomatikai és szabályozási rendszereinek (BACS) általános
követelményei

3. rész: Villamos biztonsági követelmények

Jegyzőkönyv száma.....: 21102016-032/1

Kiadás dátuma.....: 2017.01.31

Oldalak száma.....: 15

Független vizsgáló laboratórium...: Tech-Mertcontrol Műszaki Vizsgáló, Ellenőrző és Tervező Kft.

Cím.....: 2086 Tinnye, Könyves Kálmán u.9.

Kérelmező neve.....: Finder Hungary Kft.

Cím.....: 1046 Budapest
Kiss Ernő u. 3/A

Vizsgálati előírások:

Szabvány.....: MSZ EN 50491-3: 2010

Vizsgálat fajtája.....: Típus vizsgálat

Nem szabványos vizsgálati
eljárás.....:

Test Report Form No.....: EN 50491-3

Copyright © 2010 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.

This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.

Ha ezt a vizsgálati jegyzőkönyv formát nem IECEE tagok használják, akkor az IECEE/IEC jelzést el kell távolítani



Vizsgálendő tárgy megnevezése ...: Kameleon Light, univerzális épületfelügyeleti modul

Védjegy.....:

Gyártó.....: Evotronics Kft.

Típus megnevezés.....: KL.15.024.EMR; KL.15.024.SSR

Névleges adatok.....: 24 V DC; 60-300 mA; IP20

Vizsgálati eljárás és a vizsgálat helyszíne:	
<input checked="" type="checkbox"/> Független vizsgáló laboratórium:	Tech-Mertcontrol Kft.
Vizsgálat helye/ címe	Tech-Mertcontrol laboratórium 2086 Tinnye, Könyves Kálmán u.9.
<input type="checkbox"/> Vizsgálatba bevont laboratórium:	
Vizsgálat helye/ címe :	
Vizsgálta (név + aláírás)	Péter Zsolt Kovács 
Ellenőrizte (név + aláírás)	László Kovács 
<input type="checkbox"/> Vizsgálati eljárás: TMP Vizsgálat a gyártó telephelyén Vizsgálta (név + aláírás)	
Ellenőrizte (név + aláírás)	
Vizsgálat helye/ címe :	
<input type="checkbox"/> Vizsgálati eljárás: WMT Gyártói vizsgálatok ellenőrzése tanúsító által Vizsgálta (név + aláírás)	
Tanúsító (+ aláírás)	
Ellenőrizte (név + aláírás)	
Vizsgálat helye/ címe :	
<input type="checkbox"/> Vizsgálati eljárás: SMT Minőségirányítási rendszer felülvizsgálata + szűrőpróbaszerű tesztelés Vizsgálta (név + aláírás)	
Ellenőrizte (név + aláírás)	
Felülvizsgáló (+ aláírás)	
Vizsgálat helye/ címe :	
<input type="checkbox"/> Vizsgálati eljárás: RMT Elismert gyártó általi vizsgálat Vizsgálta (név + aláírás)	
Ellenőrizte (név + aláírás)	
Felülvizsgáló (+ aláírás)	
Vizsgálat helye/ címe :	

Melléklet felsorolása (beleértve a melléletek oldalszámát):

Műszaki paraméterek, beüzemelési útmutató: V1.5/9 oldal

Kapcsolási rajz: KameleonLight bottom/7 oldal/2016.12.12

Vizsgálatok összegzése

Elvégzett vizsgálatok (neve és a vizsgálati záradék):

vizsgálat helyszíne:

Nemzeti eltérések összegzése

Országok felsorolása

A termék teljesíti a jelen vizsgálati jegyzőkönyvben leírt MSZ EN 60601-1:2007 előírásait

Adattábla másolata

A grafika tervezete. (vázlatrajz). Védjegyek, (melyeket engedélyeztetni kell)



Előlapon műszaki adatok

Általános információk	
Termék adatai (see also Clause 6):	
Osztályozás, telepítés és használat	: szállítható / hordozható / álló / mobile / fix / tartósan telepített / kézben tartott
Eszköz típusa (alkatrész/al-építmény/ berendezés/ rendszer)	: vezérlő modul
Tervezett felhasználási terület (telepítés helye)	: lakások
Üzem mód	: folytonos / szakaszos
Hálózati csatlakozás	: belső áramforrású / fixen bekötött / készülék csatlakozó / nem leválasztható kábel
Tartozékok és leválasztható részek	:
Egyéb opcionális tartozékok	:
Vizsgálat	
Vizsgálendő termék beérkezésének időpontja	: 2017.01.10
Vizsgálat dátuma	: 2017.01.11-2017.01.31
Lehetséges vizsgálati esetek:	
- a vizsgálat nem alkalmazható a készüléken	: N/A
- a vizsgált termék megfelel a követelményeknek	: Pass (P)
- nem vizsgáltuk.....	: N/E
- a vizsgált készülék nem felel meg a követelményeknek:	: Fail (F)
Rövidítések :	
- rendeltetésszerű állapot	: N.C.
- egyetlen hiba állapota.....	: S.F.C.
Általános megjegyzések:	
"(lásd a mellékletet #)" kifejezés - további információk a jegyzőkönyv nevezett mellékletében.	
"(lásd a mellékelt táblázatot)" kifejezés a jegyzőkönyvhöz csatolt táblázatra utal.	
A teszt eredmény csak a tesztelt készülékre vonatkozik	
A vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható a laboratórium engedélyével.	
A vizsgáló berendezéseket nyilván kell tartani és rendelkezésre kell állniuk egy ellenőrzésre.	
További vizsgálatok és adatok jelen jegyzőkönyv mellékletében található	
Ebben a jegyzőkönyvben “,”-t, vagy “.” használnak tizedes elválasztásra.	
Gyártói nyilatkozat:	
A tanúsítás akkor adható ki, ha több gyárban is gyártják ugyan azt a terméket és a gyártó kijelenti, hogy minden gyárban gyártott termék azonos a vizsgált készülékkel.	<input type="checkbox"/> Igen
	<input checked="" type="checkbox"/> Nem alkalmazható
Ha vannak különbségek akkor azt meg kell jelölni az általános termékismertető fejezetben	

A gyár neve és címe

Általános termék információ:



Műszaki jellemzők

Tápellátás:	Szín, jelleg, fizikai kialakítás:	Doboz anyaga (Italtronic):
Névleges feszültség: 24V DC Minimum feszültség: 18V DC – az EMR relék alsó működési feszültsége (24V*0,73) Maximum feszültség: 42V DC Áramfelvétel: 60-300mA (ejtett és húzott relék esetén)	Szürke RAL 7035 DIN (EN 60715) sínre sorolható készülék DIN 43880 Méret: (9M vagy 9KE) W159xH60xD90 9 készülékegység széles Súly: 0,48kg (EMR+Bluetooth)	PPO UL94VO műanyag doboz, Műgyanta előlappal Az előlapi gyanta maximális hőállósága: +300°C fölött A doboz hőállósága: -40°C - +90°C Alaktartósági maximum: +115°C A doboz éghetősége: ASTM D635 – Önoltó, nem csöpög Olvasás: 290°C fölött.

Védettség:	Elektronika hőállósága:	Üzemi hőmérséklet:	Károsodás nélküli szélsőséges hőmérséklet tartomány:
IP20	-40°C - +85°C	-30°C - +75°C	-40°C - +90°C
Csatlakozók terhelhetősége (Sauro):	Csatlakozók maximális terhelhetősége:	Belső relék terhelhetősége (EMR változat)	Belső félvezető-relék terhelhetősége (SSR) :
300V AC1 / 12A	13,5A (AC1)	AC1 (250/400V) maximum 2500VA, DC1 =(30V) 8A, (110V) 0,3A, (220V) 0,12A	AC1 (240V) maximum 3A,

MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés
4	HBES/BACS hálózati interfészek osztályba sorolása		
4.1	Távközlőhálózat Az informatikai és kommunikációs technológiai hálózatokra csatlakoztatott eszközök interfészeinek osztályba sorolására az IEC/TR 62102 dokumentumban megadottak az érvényesek.		N.A
4.2	Meghatározott célú hálózat A meghatározott célú hálózatra csatlakoztatandó eszközök interfészeinek osztályba sorolása: LV-, ELV-, FELV-, SELV- vagy PELV-áramkör.	LV	P
5	Biztonsági követelmények és megfelelési kritériumok		
5.1	ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK A teljes HBES/BACS átviteli közegek, készülékek és ezek telepítése biztonságos működést kell, hogy garantáljon azáltal, hogy védelmet nyújt mechanikai, kémiai, környezeti és egyéb veszélyekkel szemben, továbbá áramütés, égés és tűz ellen mind normálüzemben, mind meghatározott rendellenes körülmények között. A teljes HBES/BACS átviteli közegek, készülékek és ezek telepítése biztonságos működést és védelmet kell, hogy garantáljon áramütés, égés és tűz ellen mind normál üzemben, mind egyetlen hiba esetén.	<i>A megfelelést a telepítési területek besorolási követelményei (5.2.szakasz), a villamos biztonsági követelmények (5.3.szakasz) és a telepítési követelmények (5.4. szakasz) szerint kell ellenőrizni.</i>	P
5.2	A telepítési területek besorolási követelményei		
5.2.1	Túlfeszültség-kategória A fix (helyhez kötött) telepítésű HBES/BACS-rendszer részeként telepítendő készülékek besorolása az EN 60664-1 szerinti III. túlfeszültség-kategóriájú legyen. Az olyan készülékek besorolása, amelyek nem részei a fix telepítésnek, de a fix telepítésű HBES/BACS-rendszerről táplálják őket, legalább az EN 60664-1 szerinti II. túlfeszültség-kategóriájú legyen.	<i>A megfelelést a termék-leírások és/vagy a telepítési utasítás megtekintésével kell ellenőrizni.</i> III.	P
5.2.2	Szennyezési fokozat A HBES/BACS-rendszer minden készülékének besorolása legalább az EN 60664-1 szerinti 2. szennyezési fokozatú legyen.	<i>A megfelelést a termék-leírások és/vagy a telepítési utasítások megtekintésével kell ellenőrizni.</i> 2.	P

MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés
5.3	Villamos biztonsági követelmények		
5.3.1	Védelem a készülékben fellépő veszélyek ellen A HBES/BACS-rendszer készülékei feleljenek meg a vonatkozó termékszabvány villamos biztonsági követelményeinek az 5.2.1. és 5.2.2. szakaszban megadott túlfeszültség-kategória és szennyezési fokozat követelményei tekintetében.	MSZ EN 60730-2-11	P
5.3.2	Védelem a hálózati túlfeszültség és a különböző fajta áramkörök okozta veszélyek ellen		
5.3.2.1	Távközlőhálózatra csatlakoztatott HBES/BACS-termékek A 3.1.4. szakasz szerinti távközlőhálózatra csatlakoztatott HBES/BACS-termékekre a termékszabványon kívül az EN 41003 megfelelő követelményei is vonatkoznak.		N.A.
5.3.2.2	Meghatározott célú HBES/BACS-hálózatra csatlakoztatott termékek		
	A meghatározott célú HBES/BACS-hálózatra a 4.2. szakasz besorolása szerint csatlakoztatott termékekre az 5.3.1. szakasznak megfelelő áramütés elleni védelem vonatkozik. A 2. táblázat előírja az eszközáramkör és a HBES/BACS hálózati áramköre között szükséges villamos elválasztást, és ezt a termékszabványon felül kell alkalmazni.	Vizsgálófeszültség: 4 kV	P
	A kapuk biztonsági besorolására vonatkozó lényeges információt (túlfeszültség-kategória és áramkörtípus) és bármely alkalmazandó korlátozást (például a hálózat topológiáját) a gyártó dokumentációjában fel kell tüntetni.		P
	Az eszközáramkör és a HBES/BACS-hálózati áramkör között szükséges villamos elválasztás megfelelőségét az egyedi termékszabványok vizsgálati követelményei szerint kell ellenőrizni, a 2. táblázatban előírt, megfelelő vizsgálati szintekkel, a következő feltételek mellett:		
	- ha a villamos elválasztáshoz (egyszerű és védelmi elválasztás) kúszóáramút tartozik, az A betűnél előírt feszültséget kell használni a kúszóáramút méretéhez. Ez a kúszóáramút azonban nem lehet kevesebb, mint a villamos elválasztás védőtávolsága;	A 230 V Kúszóáramút: 0,1 mm C 4 kV Kúszóáramút: 0,25 mm	P

MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés
	- ha a villamos elválasztáshoz (egyszerű és védelmi elválasztás) védőtávolság és /vagy szilárd szigetelés tartozik, az B betűnél valamint a C vagy a D betűnél előírt feszültséget kell használni a védőtávolság és /vagy szilárd szigetelés méretéhez;	C 4 kV	P
	- ha a termékabványban nincs követelmény az impulzusfeszültséggel történő vizsgálatra, a 2. táblázatban előírt követelményt kell alkalmazni;		N.A.
	- a névleges impulzusfeszültséggel kapcsolatos vizsgálófeszültséget a védőtávolság vizsgálatokor a vizsgálat tényleges tengerszint feletti magasságának megfelelően, az EN 60664-1 szerint helyesbíteni kell.		N.A.
	- Az EN 60664-1 szerinti impulzusfeszültséggel történő vizsgálat (6.1.2.2.1.) helyett a váltakozó feszültséggel végzett szigetelésvizsgálatot (6.1.2.2.2.), vagy az egyenfeszültséggel végzett szigetelésvizsgálatot (6.1.2.2.3.) lehet alkalmazni.	800 V Légköz >0,2 mm	P
5.3.3	Védelem az érintési áram ellen Ha a névleges feszültség meghaladja a 25 V váltakozó- vagy a 60 V egyenfeszültséget, vagy ha a berendezést folyadékba merítik, a SELV- és PELV-áramkörök alapvédelmét szigeteléssel, akadállyal vagy burkolattal kell biztosítani.		N.A.
	Az alapvédelem száraz körülmények között általában szükségtelen a következő esetekben: - olyan SELV-áramköröknél, amelyek feszültsége nem haladja meg a 25 V váltakozó- vagy a 60 V egyenfeszültséget;		N.A.
	- olyan PELV-áramköröknél, amelyek feszültsége nem haladja meg a 25 V váltakozó- vagy a 60 V egyenfeszültséget, és a szabadon álló vezető alkatrészek és/vagy feszültség alatt álló alkatrészek védővezető segítségével a fő földelési végpontra csatlakoznak.		N.A.
	Az alapvédelem minden egyéb esetben szükségtelen, ha a SELV- vagy PELV-rendszer névleges feszültsége nem haladja meg a 12 V váltakozó vagy a 30 V egyenfeszültséget.		N.A.

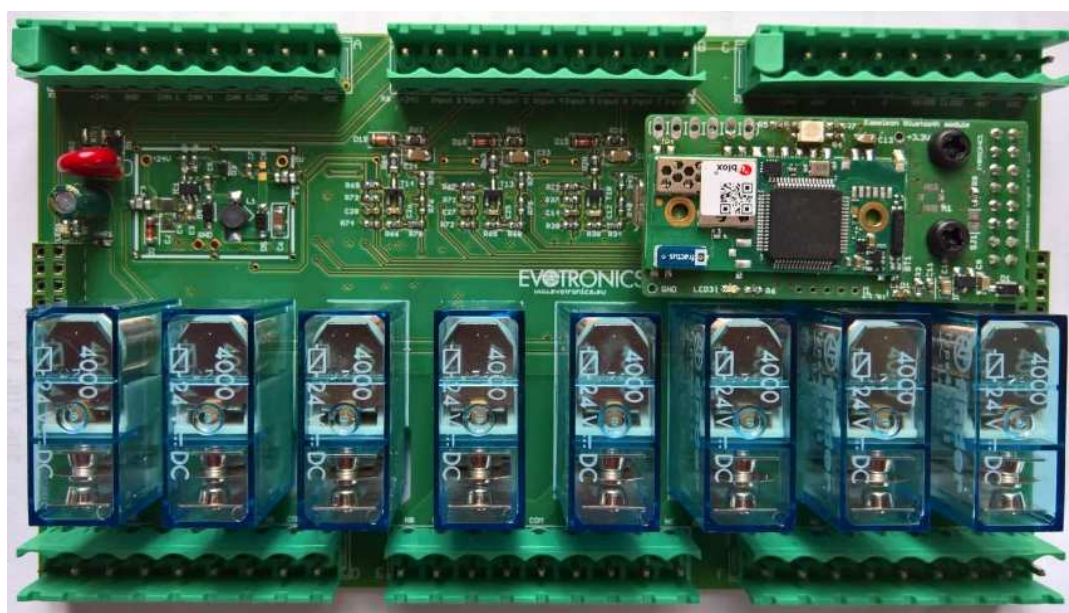
MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés
	<i>A megfelelőséget a feszültség mérésével, valamint, ha ez lényeges, az alapvédelem termékszabvány szerinti vizsgálatával kell ellenőrizni.</i>		N.A.
	<i>Ha termékszabvány nem létezik, az alapvédelemhez használt vizsgálati feszültség 500 V legyen.</i>		N.A.
5.3.3.1	Távközlőhálózatra csatlakoztatott HBES/BACS-termékek A távközlőhálózatra csatlakoztatott HBES/BACS-termékekre, ahogy azokat a 4.1. szakasz besorolja, a termékszabványon kívül az EN 41003 megfelelő követelményei is vonatkoznak.		N.A.
5.3.3.2	Az eszköztől a meghatározott célú HBES/BACS-hálózat felé folyó érintési áram korlátozása A hálózatról táplált eszköztől a HBES/BACS-hálózat felé folyó érintési áramot az IEC 62151 5.4. szakasza szerint 0,25 mA effektív értékre kell korlátozni.	<i>A megfelelőséget az IEC 62151 5. és 6. ábrája szerinti vizsgálóáramkörrel mérve kell ellenőrizni (az EN 60990 alapján).</i>	P
5.3.3.3	Az érintési áramok összegzése Az olyan eszköz, amely más HBES/BACS-berendezés több egysége számára nyújt HBES/BACS-hálózati kapcsolatot, nem okozhat veszélyt annak következtében, hogy az érintési áramokat összegzi.		P
	Fel kell tételezni, hogy minden egyes HBES/BACS-hálózati kapu 0,25 mA (I1) áramot kap más eszközöktől, kivéve, ha a más berendezésből eredő áramok tényleges értékéről ismert, hogy az kevesebb. A következő 5.3.3.3.1. vagy 5.3.3.3.2. követelménynek kell értelemszerűen teljesülnie:		N.A.
5.3.3.3.1	Földelt hálózati kapukkal rendelkező eszközök Az olyan eszköznél, amelynél minden egyes hálózati kapu az eszköz fő védőföldelésére van kötve, a következő 1) és 2) pontokat kell figyelembe venni:		N.A.

MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés
	<p>1) ha ΣI (I_2 nélkül) meghaladja a 3,5 mA értéket</p> <p>- a berendezésnek rendelkeznie kell olyan lehetőséggel, amely állandó kapcsolatot biztosít a védőföldeléssel a tápfeszültségkábelben található védőföldvezeték mellett (ha van ilyen), és</p> <p>- a telepítési utasításnak elő kell írnia a védőföldeléshez való állandó kapcsolat létesítését; ha mechanikusan védett, legalább 2,5 mm²-es, egyébként 4,0 mm² keresztmetszetű vezetékkel, és</p> <p>- egy alábbi vagy hasonló szövegű címkét kell rögzíteni az állandó földkapcsolat szomszédságában:</p> <p>FIGYELEM!</p> <p>NAGY ÉRINTÉSI ÁRAM!</p> <p>A HÁLÓZAT CSATLAKOZTATÁSA ELŐTT</p> <p>A FÖLDELÉS CSATLAKOZTATÁSA</p> <p>LÉTFONTOSSÁGÚ!</p>		
	2) ΣI és I_2 összege legyen a mértékadó termékbiztonsági szabvány határértékein belül, ha vannak ilyenek.		N.A.
5.3.3.3.2	<p>Eszközök, amelyeknek nincs csatlakozásuk védőföldelés számára</p> <p>Amennyiben az eszközön található kommunikációs kapuknak nincs közös csatlakozásuk, minden egyes kommunikációs kapunak teljesítenie kell az EN 41003 érintési áramra vonatkozó követelményeit.</p>		N.A.
	Ha valamennyi kommunikációs kapunak, vagy az ilyen kapuk valamely csoportjának van közös csatlakozása, az egyes közös csatlakozásokból származó érintési áramok összege nem haladhatja meg a 3,5 mA értéket.	0,72 mA	P

MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés
5.3.4	<p>A kommunikációs vezetékek védelme túlmelegedés ellen</p> <p>A vezérlési funkcion felül a hálózat tápellátást is nyújthat. Annak biztosítására, hogy a kommunikációs kábel védett legyen a túlmelegedéstől, a táplálásnak rövidzárlás/vagy túláramvédelemmel kell rendelkeznie. A kommunikációs vezetékek áramterhelhetősége legyen legalább egyenlő a csatlakoztatott tápegységek áramhatárértékeinek összegével.</p>		P
5.4.	<p>Telepítés</p> <p>A lakás- és épületautomatizálási és vezérlési rendszerek telepítésének teljesítenie kell a HD 60364-4-41 követelményeit.</p>		P

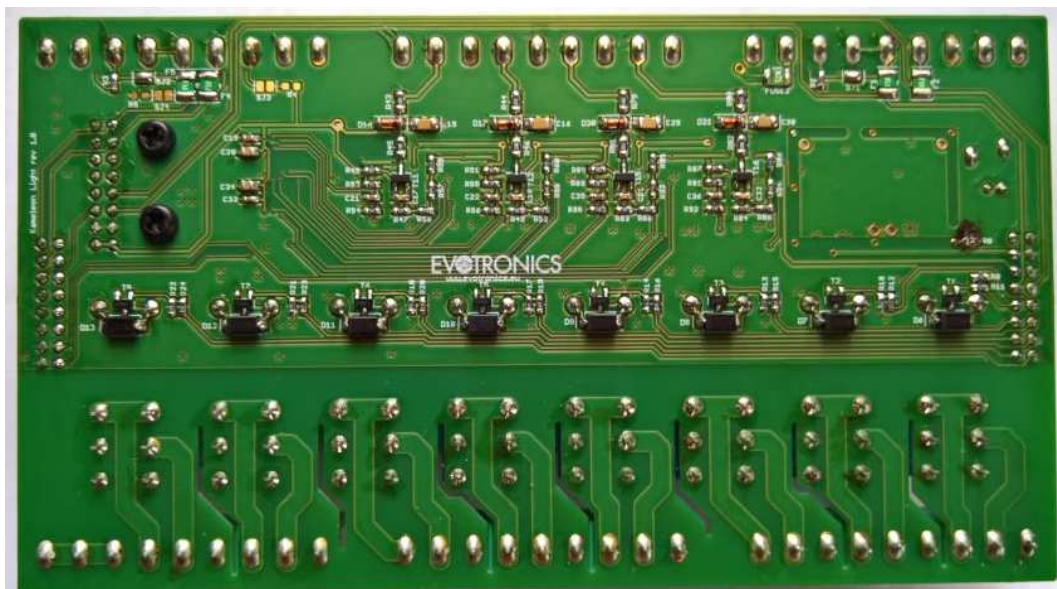
MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés

A termékről készült képek:



MSZ EN 50491-3

Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés
---------	-------------------------	-----------------------	-----------



MSZ EN 50491-3			
Szakasz	Követelmény + vizsgálat	Eredmény - megjegyzés	Minősítés

A mérésnél használt vizsgáló eszközök:

A vizsgálatokat a Tech-Mertcontrol Kft. vizsgáló laboratórium MU 05. ellenőrzési tervében leírt szabványok és előírások alapján végeztük el.

Sorszám	Mérés/ Vizsgálat	Vizsgáló készülék	Mérési tartomány	Kalibráció időpontja
1	Szigetelési szilárdság	MI 2094 / Multitestter (No.: 1107092)	500...4000V	17.06.2014
2	Szigetelési ellenállás	MI 2094 / Multitestter (No.: 1107092)	100k...1000MΩ	17.06.2014
3	Feszültség	MI 2094 / Multitestter (No.: 1107092)	230 ± 20% V	17.06.2014
4	Frekvencia	MI 2094 / Multitestter (No.: 1107092)	45...65 Hz	17.06.2014
5	Áram	MI 2094 / Multitestter (No.: 1107092)	0...16 A	17.06.2014
6	Szivárgó áram	MI 2094 / Multitestter (No.: 1107092)	0...10 mA	17.06.2014
7	Hőmérséklet	TX-K10B TX-K21B	-40...+200°C 0...+100°C	22.08.2014
8	Nyomaték mérés	580/25F (No.: 7HV040283)	0,5 -2,5Nm	11.02.2015
9	IP	Vizsgáló újjak/tűk	-	-
10	Nedvesítő kamra	No.: 7899	90...95% rel.p.t.	07.01.2015
11	Méret	Tolómérő CD-15D / (gy.sz.: 7204689)	0...150mm	11.02.2015
12	Melegedés mérés	Vizsgáló sarok	--	--



.....
Kovács László
Igazgató



.....
Kovács Péter Zsolt
Vizsgáló mérnök