

Védelem, kapcsolás és leválasztás napelemes berendezésekben



Termékinformáció
AC/DC kapcsoló- és védelmi készülékek



Powering Business Worldwide

MOELLER 

An Eaton Brand

Kapcsolókészülékek napelemes technológiához, a családi házaktól kezdve egészen a nagy berendezésekig



A jövő aktív alakítása biztonságos napelemes berendezésekkel

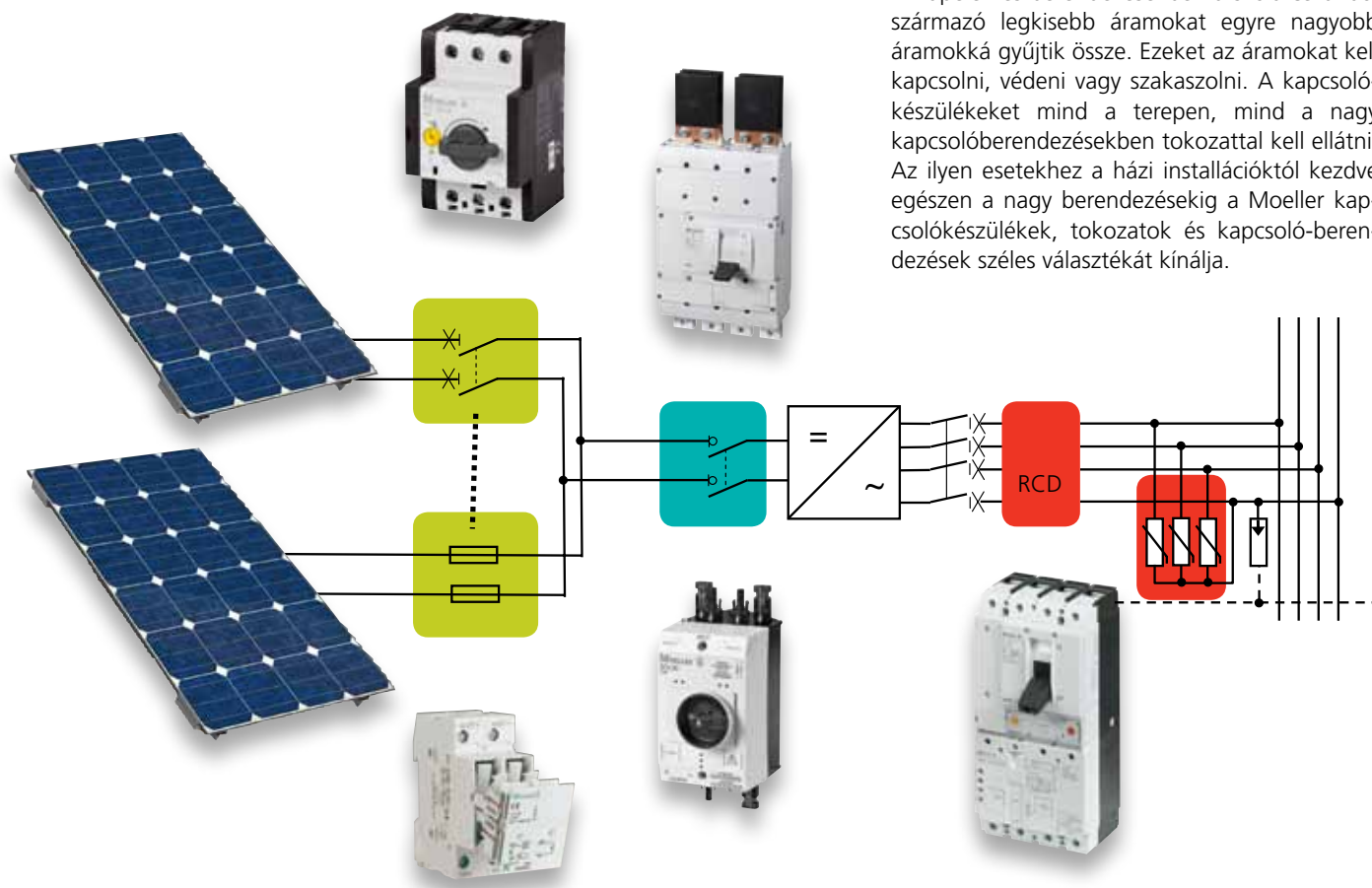
A napelemes berendezések a napfényt közvetlenül elektromos energiává alakítják át. Ehhez szolárcellákat használnak. A napenergia megújuló energiaforrás, amely magán- és középületekben, valamint szabadtéri berendezésekben egyaránt felhasználható. Megkülönböztetünk hálózattól független és hálózatra csatolt berendezéseket. A hálózatra csatolt napelemes berendezések közvetlenül az elektromos hálózatba táplálják az előállított áramot. Ilyenkor elmarad a költséges közbenső energiatárolás. Egy ilyen berendezés szolárcellákból, egy vagy több váltóirányítóból, valamint az üzemhez, a karbantartáshoz és a hiba esetén szükséges védelemhez tartozó kapcsolókészülékekből áll. Ezért a hálózatra csatolt napelemes berendezések nagyon megbízható és biztonságos egyedi komponenseket igényelnek.

Megbízható hálózati leválasztó-berendezések

A váltóirányítók a szolárcellák egyenáramát alakítják át váltakozó árammá. Ennek során a frekvencia- és feszültségértékek az elektromos közműhálózat paramétereire illeszkednek. Megbízható védelmi és hálózati leválasztó-berendezések gondoskodnak a biztonságos üzemről. A Moeller a megfelelő megoldásokat kínálja ehhez: integrált vagy külső hálózati leválasztó-berendezésekhez, automatizált vagy kézi üzemhez, mind az egyenáramú, mind a váltakozó áramú oldalon.

A Moeller a napelemes berendezéseknél használható védőkapcsolók széles választékát kínálja

A napelemes berendezésekben a szolárcellákból származó legkisebb áramokat egyre nagyobb áramokká gyűjtik össze. Ezeket az áramokat kell kapcsolni, védeni vagy szakaszolni. A kapcsolókészülékeket mind a terepen, mind a nagy kapcsolóberendezésekben tokozattal kell ellátni. Az ilyen esetekhez a házi installációktól kezdve egészen a nagy berendezésekig a Moeller kapcsolókészülékek, tokozatok és kapcsoló-berendezések széles választékát kínálja.



DC vezetékág-védőkapcsolók

A PV-modulok védelme a biztosítók mellett vezetékág-védőkapcsolókkal is megoldható. A vezetékág-védőkapcsolók hibaáramokkal szemben védik a PV-modulokat. Például nagyobb berendezésekben megakadályozzák a hibátlan modulok visszatáplálását egy zárlatos modulra. A biztosítókkal szemben megvan az az előnyük, hogy a kioldás okának megszüntetése után azonnal ismét üzemképesek.

A Moeller mind biztosítós szakaszolókapcsolókat, mind vezetékág-védőkapcsolókat szállít. A vezetékág-védőkapcsolók tokozás nélküliek és a vevő által specifikált generátor-csatlakozódobozokba építhetők be. Ott azután szükség esetén további komponensekkel, például sorozatkapcsokkal vagy túlfeszültségvédelmi eszközökkel kombinálhatók. A vezetékág-védőkapcsolók kioldási áramai tághatárok között beállíthatók.

DC-szakaszolókapcsolók

A VDE 0100-712 szabvány (2006. június) előírja, hogy a PV-modul (napelem-modul) és a váltóirányító közé egy szakaszolókapcsolót kell beiktatni. A Moeller 1000V DC feszültségig szállít tokozott és nyitott szakaszolókapcsolókat. Segítségükkel kialakíthatók a VDI 6012 sz. irányelvben megkövetelt külön kapcsolási helyek, így például egy meghibásodott váltóirányító esetén az veszélytelenül teljesen feszültségmentes állapotra kapcsolható.

Minden szakaszolókapcsoló kétpólusúan kapcsol, így földetlen berendezésekhez is alkalmas. Természetesen minden kapcsoló rendelkezik TÜV-tanúsítvánnyal.

Szolárpanel biztos leválasztása és védelme

DC-szakaszolókapcsolók



Kompakt szakaszoló váltóirányítókhoz

A tokozottak mellett nyitott szakaszolókapcsolók is szerepelnek a Moeller kínálatában. A P-SOL típusú tokozás nélküli szakaszolókapcsolók a vevő által specifikált tokozatokba vagy váltóirányítókba történő beépítésre szolgálnak. Rögzítésük 35 mm-es kalapsínre történik, csatlakozókapcsaik minden szokásos vezetékfajta csatlakoztatását lehetővé teszik. A külön kapható forgatókarok és tengelyhosszabbítók rugalmas beépítést tesznek lehetővé. A kapcsolási állapot visszajelzéséhez felszerelhető egy segédérintkező-blokk a szakaszolóra. A távkioldáshoz egy munkaáramú kioldómódul áll rendelkezésre.



Tökéletesen tokozva kültéri szereléshez

A tokozatba szerelt SOL típusú szakaszolókapcsolók beépítésre készek. A 2 és 4, illetve 4 és 8 vezetékághoz és a leggyakrabban használt csatlakozóformákhoz, mint MC3, MC4 vagy metrikus menetes csatlakozókhoz alkalmas változatok különböző berendezés-koncepciókba történő problémamentes integrálást engednek meg. A tokozat IP65 védettséget biztosít, így kültéri szerelésre is alkalmas. A készülék lezárhatósága szerviz esetén biztonságot nyújt. Egy nyomáskiegyenlítő elem megakadályozza a kondenzvízképződést és ezzel a feszültségátütés okozta meghibásodásokat.

DC vezetékág-védőkapcsolók



Szakaszolókapcsolók integrált zárlatvédelemmel

A Z-C 10/SE .. PV típusú, 10 x 38 biztosítónagyságú hengeres olvadóbetétekhez alkalmas C10-FD biztosítós szakaszolókapcsolók zárlati áramokkal szemben védik a napelem-modulokat. A kiszakasztott hely segítségével egyidejűleg mérések is végezhetők a csatlakoztatott modulokon.



Távlekapcsolású vezetékág-védőkapcsolók

A PKZ-SOL vezetékág-védőkapcsolók jelentik a biztosító nélküli alternatívát a PV-modulok zárlati áramokkal szembeni védelméhez. Változtatható kioldási tartományukkal optimálisan beállíthatók egy vezetékág tényleges zárlati áramára. Egy termikus kioldó már 1,05 ...1,3-szoros áramnál, egy mágneses kioldó pedig 6-szoros áramnál reagál a zárlati áramra. Az opcionálisan kapható A-PKZO típusú munkaáramú kioldóval távlekapcsolás végezhető, például tűzoltók számára. A külön felszerelhető NHI-E-PKZO segédérintkező a mindenkor kapcsolási állapotról tájékoztat.



Nagyfokú rugalmasság a sokféle tartozéknak köszönhetően

A speciális kivitelű N típusú szakaszolókapcsolók 1000 V DC-ig 1- vagy 2-pólusú kapcsoláshoz használhatók. Földelt IT-hálózatoknál is megfelelnek a leválasztási követelményeknek. A tartozékok, például a csatlakozókapcsok és az ajtókuplungos forgatókarok a legkülönbözőbb elosztórendszerekbe történő egyéni beépítést tesznek lehetővé. A segédérintkezőkkel, feszültségkioldókkal és távműködtető hajtásokkal jelzési és automatizálási funkciók valósíthatók meg.



Zárlati áramok biztos kézben tartása 70 kA-ig

A DC-berendezések védelmére a termomágneses túlterhelés- és zárlati kioldóval ellátott NZM típusú megszakítók használhatók. 750 V-ig max. 70 000 A zárlati áramoknál is képesek biztonságos lekapcsolásra. Az N típusú szakaszolókapcsolókhoz hasonlóan teljes tartozékrendszer áll rendelkezésre.



Kapcsolókészülékek napelemes berendezések vezérléséhez, kapcsolásához és védelméhez

AC-kapcsolókészülékek berendezések számára



NZM megszakítók

A négyféle kapcsoló a teljes tartományt lefedő négy kapcsolási teljesítmény-fokozattal, a kis álelosztókhoz használható, olcsó 25 kA-es kivittől kezdve egészen a komplex, nagy energiájú berendezésekhez alkalmas 150 kA kapcsolási teljesítményig, teljes választékot képez a napelemes technológia területén alkalmazott energiaelosztókhoz 1600 A-ig. Azonosan működő, szerelhető és kezelhető egységes megoldás kapcsolónál és tartozéknál egyaránt – ezek az kompakt építési formájú sorozat fő jellemzői. A bőséges tartozékválaszték minden igényt kielégít.



CI műanyag tokozatok

A kiemelkedő IP65 védetségű, időjárásálló CI-tokozatok ideális tokozást jelentenek a kültéri installációkhoz. A generátor-csatlakozódobozokban több vezetékág fogható össze és egyenként biztosítható.



Az okos vezérlőrelék

A jól bevált easy500, easy700 és easy800 vezérlőrelék minden műszaki lehetőséget biztosítanak a napelemes berendezéseknél jelentkező vezérlési funkciók megvalósításához, mint például a szolárpaneknek a Nap állása szerint történő vezérlése. Ezek a vezérlőrelék átfogó rendszert képeznek, egységes szoftverrel és kezeléssel. Többféle, különböző működésű, feszültségfajtájú, bővíthetőségű és hálózatra kapcsolhatóságú készülékváltozat áll rendelkezésre.



Motorok hatékony kapcsolása DIL kontaktorokkal

Ha motorok és más fogyasztók távműködtetésű kapcsolásáról van szó, akkor mindenképpen a Moeller kontaktorok jelentik a legjobb választást. Kiemelkedő megbízhatóság, kiforrott tartozékok, kényelmes csatlakoztatási mód, kis teljesítmény-szükségletű DC és AC működtetőmágnesek, kettős szorítókegyelek a különböző vezeték-keresztmetszetek biztos huzalozásához – csak néhány példa a Moeller kontaktorok kiváló jellemzői közül. Hét építési nagyság a teljes teljesítmény-tartományt lefedi 2600 A-ig. A Moeller 4-pólusú kontaktorokat is kínál 800 A-ig.



xEnergy energiaszétosztók

Az új xEnergy kapcsolóberendezés-rendszert úgy fejlesztették ki, hogy napelemez projektjeit a tervezéstől a gyártásig és a szerelésig egyénileg és hatékonyan megvalósíthassa. Ideális előfeltételek az épület-infrastruktúrához 4000 A-ig.

A típusengedéllyel rendelkező komponensek kapcsolókészülékek-ből, beépíthető rendszertechnikából, tokozatokból, valamint a hozzájuk tartozó eszközökből/szervizből álló műszaki és gazdasági egységet képeznek. Az új rendszer az építészeti elv szerint került kialakításra és intelligensen kombinálható. Így nem csak időt, hanem pénzt és helyet takaríthat meg vele. Ezenkívül a Moeller bevizsgált biztonságát is elnyeri általa.



Xpole

Az Xpole védőkapcsolókkal maximális biztonságot nyújthat vevőiknek. Az Xpole sorozat termékei minden működési, szerelési és biztonsági előnyt egyesítenek magukban. Gyorsan és kényelmesen szerelhetők. Intelligens konstrukciós megoldások, amelyek kizárják az esetleges szerelési hibákat és nagyfokú biztonságot garantálnak az installálás során. A végfelhasználó számára a készülékek nemcsak a személyvédelmet (áram-védőkapcsolók), hanem az elektromos berendezések védelmét (túlfeszültségvédelmi kapcsolók, kis-megszakítók) is garantálják. A termékválaszték az olyan intelligens kapcsolókészülékek kínálatával válik teljessé, mint a távkapcsolók, újra bekapcsoló készülékek stb.



Biztonság és kényelem épületek számára

AC-kapcsolókészülékek épületek számára



Kismegszakítók

Mindegy, hogy dugaszolókapcsos technikáról vagy csavaros csatlakozásról van-e szó. A Moeller mind a lakásépítéshez, mind az ipari alkalmazáshoz megfelelő kismegszakítókat kínál. A tartozékok széles választéka, mint például segédérintkező, munkaáramú kioldó, bekapcsoló készülék és az okos sorolósínes megoldások sokféle alkalmazást és automatizálási megoldást tesznek lehetővé.



Áram-védőkapcsolók

A Moeller áram-védőkapcsolók széles kínálatának segítségével alkalmazástól függően optimális hibamegelőzés, sőt személyvédelem valósítható meg az elektromos berendezésekben. A lökőáramálló kivitelek a véletlen lekapcsolást akadályozzák meg, a szelektív típusok pedig a hibás berendezésrész szelektív lekapcsolását teszik lehetővé.



Elosztók

A kiselosztótól kezdve a fogyasztásmérő szekrényen át egészen az energiaelosztásig és az adatátviteli hálózatokhoz használt szekrényekig hiánytalan termék választékot kínál a Moeller. A lakóépületek, a középületek és az ipar területén minden alkalmazás lefedhető velük.



Kényelem, biztonság és energiagazdálkodás – a Moeller vezeték nélküli automatizálása

Az olyan automatizálási feladatok mint a világításvezérlés, árnyékolásvezérlés, felügyelet és veszélyre figyelmeztetés, továbbá a fűtés, a hűtés és a szellőztetés energiahatékony szabályozási koncepciói nem jelentenek problémát a Moeller termékek számára és segítségükkel egyszerűen megvalósíthatók.



Túlfeszültségvédelmi készülékek

A villamos berendezéseket fenyegető, villámok és túlfeszültségek okozta veszélyek a Moeller túlfeszültség-védelmi készülékekkel ártalmatlanná tehetők. A termékek széles választéka a fogyasztóig bezárólag mindenre védelmet nyújt. A felszerelhető segédérintkezők segítségével ellenőrizhető a túlfeszültségvédelmi készülék működőképessége.



Műszaki adatok



DC-szakaszolókapcsolók

Építési mód	nyitott			tokozott							
Névleges üzemi áram I_e DC21A esetén (A)	20	30	63	20					30		
Névleges üzemi feszültség U_e (VDC)	1000, II. érintésvédelmi osztályú tokozatokban			1000							
Pólusszám	2			2							
Típusjelölés	P-SOL20	P-SOL30	P-SOL60	SOL20/2MC3	SOL20/4MC3	SOL20/2MC4	SOL20/4MC4	SOL20/2MV	SOL30/2MC3	SOL30/4MC3	SOL30/2MC4
Rendelési szám	120934	120935	120936	120913	120914	120915	120916	120919	120920	120921	120922
DC-bemenetek											
A vezetékek száma	-			2	4	2	4	2	2	4	2
Csatlakozási mód	-			MC3	MC3	MC4	MC4	M12	MC3	MC3	MC4
DC-kimenetek											
Darabszám	-			1	1	1	1	1	1	1	1
Csatlakozási mód	-			MC3	MC3	MC4	MC4	M16	MC3	MC3	MC4
Méretek											
Szélesség (mm)	58,2		55	100							
Magasság (mm)	92,4		140	214							
Mélység (mm)	75,3		160	130,5							



DC (vezetékág-) védőkapcsolók

Építési mód	nyitott (aljzatok)				- (biztosító betétek)					nyitott
Névleges áram I_n (A)	20				6	8	10	16	20	12
Névleges üzemi feszültség U_e (VDC)	1000, II. érintésvédelmi osztályú tokozatokban				900, CD-FD biztosítós szakaszolóval					1000, II. érintés
Pólusszám	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2
Típusjelölés	C10-FD/20/1	C10-FD/20/2	C10-FD/20/1-L	C10-FD/20/2-L	Z-C10/SE-6A/PV	Z-C10/SE-8A/PV	Z-C10/SE-10A/PV	Z-C10/SE-16A/PV	Z-C10/SE-20A/PV	PKZ-SOL12
Rendelési szám	119024	119025	119026	119027	122009	122070	122071	122072	122073	120937
Olvadóbiztosító nagysága	10 x 38, IEC 60269, UL284-4 szerint				10 x 38, IEC 60269, UL284-4 szerint					-
Túlterhelés-kioldó	-	-	-	-	I-t karakterisztikák napelemes alkalmazáshoz					$1,05 \dots 1,3 \times I_n$
Zárlatiáram-kioldó										$6 \times I_n$
Méretek										
Szélesség (mm)	17,5	35,6	17,5	35,6	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	58,2
Magasság (mm)	83,3	83,3	83,3	83,3	38	38	38	38	38	92,4
Mélység (mm)	64	64	64	64	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	75,3



							nyitott							
63							160	200	320	450	800	1000	1250	1400
							1000							
							2							
SOL30/4MC4	SOL30/2MV	SOL60/4MC3	SOL60/8MC3	SOL60/4MC4	SOL60/8MC4	SOL60/4MV	N2-4-160-S1-DC	N2-4-200-S1-DC	N3-4-320-S1-DC	N3-4-450-S1-DC	N4-4-800-S1-DC	N4-4-1000-S1-DC	N4-4-1250-S1-DC	N4-4-1400-S1-DC
120923	120926	120927	120928	120929	120930	120933	127732	127733	127734	127735	119890	119891	119886	119887
4	2	4	8	4	8	4								
MC4	M12	MC3	MC3	MC4	MC4	M12								
1	1	1	1	1	1	1								
MC4	M16	M20	M20	M20	M20	M20								
							160		140		185		280	
							300		184		275		401 (613 az 1400 A, 65 °C csatl.készlettel együtt)	
							215		149		166		207	



					nyitott								
20	30	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	500
védelmi osztályú tokozatokban					500			750					
					2								
PKZ-SOL20	PKZ-SOL30	PKZ-SOL40	PKZ-SOL50	PKZ-SOL60	NZMN1-A80	NZMN1-A100	NZMN1-A125	NZMN2-A160	NZMN2-A200	NZMN2-A250	NZMN3-A320	NZMN3-A400	NZMN3-A500
120938	120939	120940	120941	120942	259084	259085	259086	259092	259093	259094	109669	109670	109671
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					1,05 ... 1,3 x I _n								
					6 ... 10 x I _n								
	55				90			105			140		
	140				145			184			275		
	160				84,5			149			166		

Moeller Electric Kft.
H-1142 Budapest,
Tatai utca 93/A
Tel.: (1) 450-3800
Fax: (1) 450-3801

E-mail: moellerHU@eaton.com
Internet: www.moeller.hu

© 2009 by Moeller GmbH
A változtatás jogát fenntartjuk.
W7400-7610H



Powering Business Worldwide

Az Eaton egy világszerte működő ipari nagyvállalat, villamosipari, folyékony energiahordozók, szállítóeszköz- és autóipari üzletágakkal.

Az Eaton villamosipari üzletága piacvezető az elektromos energia elosztása, vezérlése és kapcsolása terén, világszerte kínál termékeket és szolgáltatásokat a szünetmentes áramellátás és az ipari automatizálás számára.

Az Eaton villamos iparágának márkái közé tartozik a Cutler-Hammer®, az MGE Office Protection Systems™, a Powerware®, a Holec®, az MEM®, a Santak és a Moeller.

www.eaton.com

