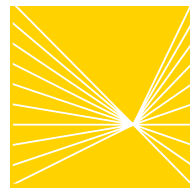


Védő - és kapcsolókészülékek

- 5.04 Vezetékvédő kismegszakító
- 5.07 Áram-védőkapcsolók
- 5.07 Kombinált áramvédő-kapcsoló vezetékvédő kismegszakítók
- 5.08 Fázissínek
- 5.10 Motorvédő kapcsolók
- 5.11 Túlfeszültség-levezetők

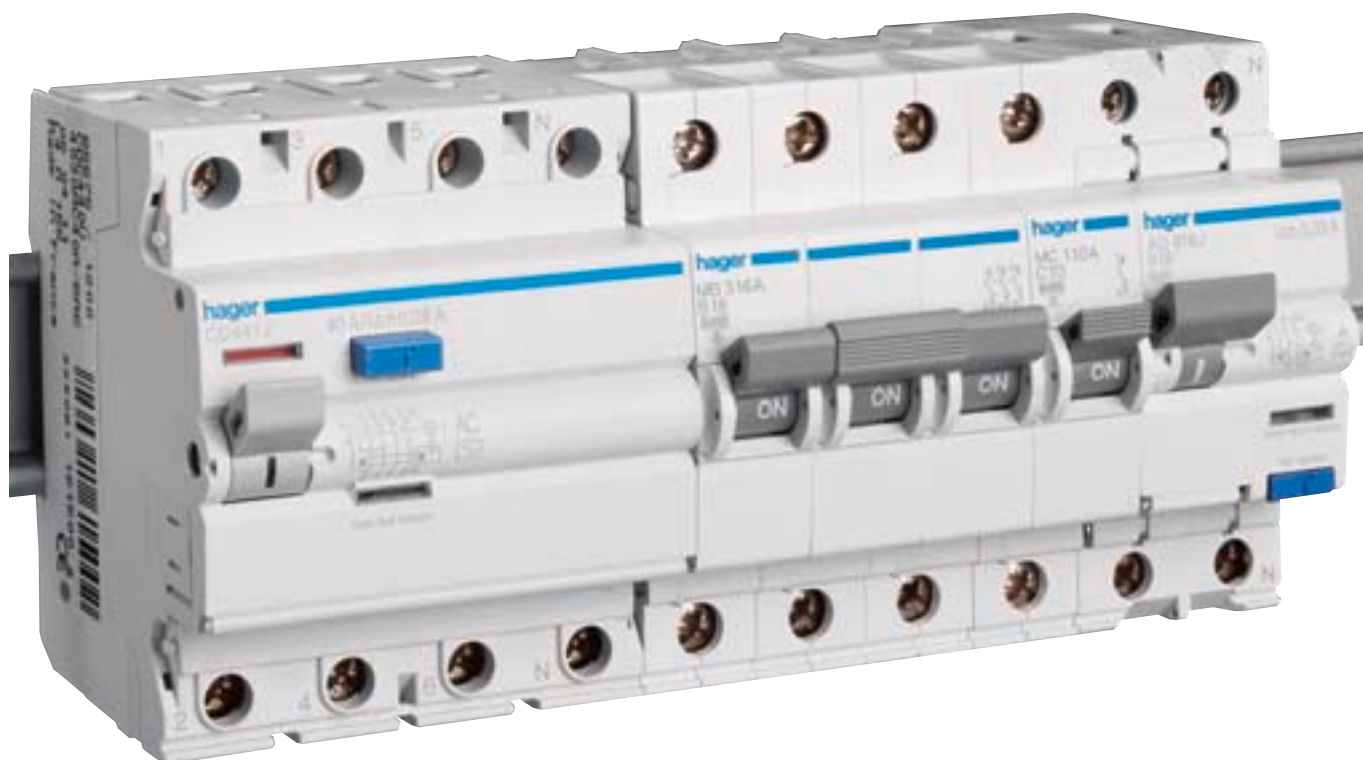


Modulrendszerek

A Modulkészülékek új generációja a Hager-től – Egyszerűen nagyobb biztonság

Az egyszerűen és biztonságosan szerelhető Hager modul-
készülékek nagymértékben hozzájárulnak az Ön
munkájának megkönnyítéséhez és a biztonságos villany-
szeléshez. Védik a vezetékeket az emberéletert és a tár-
gyakat az elektromos áram veszélyeitől.

Minden készülék a CE szabványok nyugat-európai
minőségi előírásainak megfelelő és különösen egyszerű
és biztonságos szerelhetőségével kiemelkedő.



Előnyei:

- Biztonságos szerelés a stabil fémrögzők által
- Érintésbiztos (IP2x) fázissín alkalmazásnál is
- Egyszerre több vezeték is biztonságosan beköthető a PULL-UP kapcsok segítségével
- Régi rendszer bővítése esetén az új készülékek 100%-osan kompatibilisek a régiekkel
- A vezetékek és a fázissínek egyszerű szerelése
- Hibaáramjelző a FI-reléknél. Első pillantásra felismerhető, hogy a FI-relét egy hibaáram oldotta-e ki, vagy manuálisan lett lekapcsolva.
- A tényleges álláskijelző megmutatja a FI és kombinált FI-reléknél, hogy a kontaktus mechanikusan tényleg nyitott-e.
- Biztonságos munkavégzés áram alatt lévő készülékeken is az izolált csavarhelyek által
- Plombálhatóság speciális felhasználás esetében

Műszaki adatok:

Kismegszakítók:	
Szabvány:	EN 60898, IEC898
Rövidzárlatállóság:	6kA
Névleges áramerősség:	6-63A
Pólusszám:	1-,2-,3-,4-pólus
Védettség:	IP2X
FI-relék	
Szabvány	EN 61008-1
Érzékenység:	30mA, 100mA, 300mA
Névleges áramerősség:	16A, 25A, 40A, 63A
Pólusszám:	2 és 4- pólus
Védettség:	AC és A típusú
Kombinált FI-relék:	
Szabvány:	DIN VDE 0664 T2
Rövidzárlatállóság:	4,5kA és 6kA
Érzékenység:	30mA
Névleges áramerősség:	8-32A
Pólusszám:	2 pólus
Védettség:	AC és A típusú

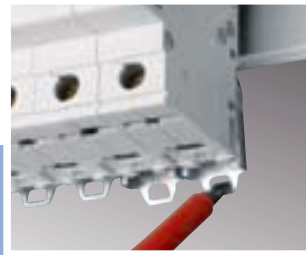
A vezetékek biztonságos bevezetését szavatolja az új rögzítők alkalmazása



A fázissínek mechanikus bepatintásával a bementeti vezetékek könnyen és biztonságosan szerelhetők



A fém rögzítőkapcsok biztos tartást biztosítanak a szerelősínen és egyszerűen reteszeltetők, pl. a készülék újrapozícionálásához vagy leszereléséhez



Utólagos beszerelés teljesen problémamentesen megoldható, mert az új modul-készülékek 100%-osan kompatibilisek a régiekkel.

Védő- és kapcsoló-készülékek



Az állapotkijelző és a hibaáramkijelző – két fontos eszköz a hibák gyors felismeréséhez



Pull-Up kapocs – az izolált csavar biztonságosan rögzíteni tudja a vezetékét

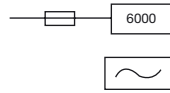


Izolált kapcsok és végdugók a fázissínekhez – érintésbiztos szerelés



Plombálja az áramkört, amin épp dolgozik – az Ön munkája ezáltal biztonságosabb lesz.

Áram-védőkapcsoló

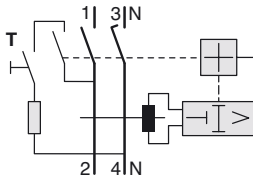


- Szabvány: EN 61008-1
DIN EN 61008-2-1
VDE 0664 Teil 10 + 11
 - Névleges feszültség: 230/400V-50/60 Hz
 - Rövidzárlatállóság 6 kA
63 A/gL – es előtét olvadóbiztosítóval
 - Tartozékok utólagos beépítése lehetséges
 - BI-Connect-kapocccsal ellátva
 - Érintésvédelem: DIN VDE 0106 Teil 100
- További adatok a műszaki mellékletben található.

Megnevezés	I_n [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	Modul-egység	Csom.egység	Cikkszám
2-pólusú	25	30	2	1	CD226J
	40	30	2	1	CD241J
	63	30	2	1	CD264J
	25	300	2	1	CF226J
	40	300	2	1	CF241J
	63	300	2	1	CF264J



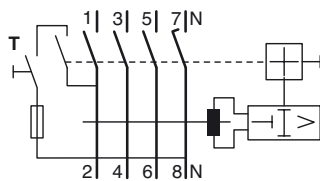
CD241J



Megnevezés	I_n [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	Modul-egység	Csom.egység	Cikkszám
4-pólusú	25	30	4	1	CD426J
	40	30	4	1	CD441J
	63	30	4	1	CD464J
	25	300	4	1	CF426J
	40	300	4	1	CF441J
	63	300	4	1	CF464J



CD441J



Védő- és kapcsoló-készülékek

Kombinált áramvédő-kapcsoló vezetékvédő kismegszakító



- Szabvány: EN 61009-1
DIN EN 61009-2-1
VDE 064 Teil 20 + 21
 - Üzemi feszültség: 230 V
 - Pulzáló áramérzékenység és lökőáramszilárdság 250 A-ig
 - Kismegszakító kioldási jelleggörbe B és C VDE 0641 szerint
 - Rövidzárlatállóság 6 kA
63 A / gL-es előtét olvadóbiztosítóval
 - Állapotjelzés: piros, zöld, kijelző ablakon keresztül
 - Hibaáram kijelzés kijelző ablakon: kék, szintelen
 - BI-Connect-kapocccsal ellátva
 - Érintésvédelem: DIN VDE 0106 Teil 100
- További adatok a műszaki mellékletben található.

Megnevezés	I_n [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	Modul-egység	Csom.egység	Cikkszám
B kioldási jelleggörbe 2-pólusú (1-pólusú védelemmel)	6	30	2	1	AD806J
	10	30	2	1	AD810J
	16	30	2	1	AD816J
	20	30	2	1	AD820J
C kioldási jelleggörbe 2-pólusú (1-pólusú védelemmel)	6	30	2	1	AD856J
	10	30	2	1	AD860J
	16	30	2	1	AD866J
	20	30	2	1	AD870J

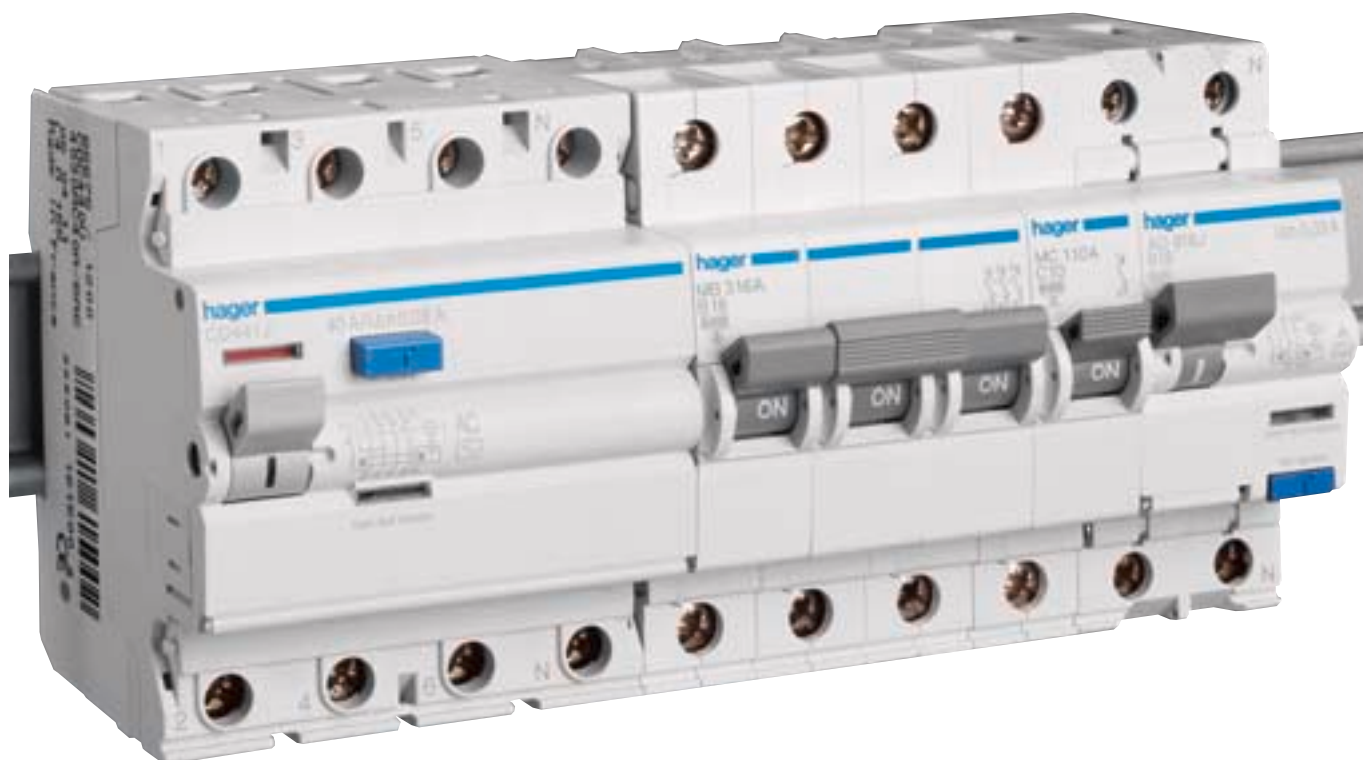


AD816J

A Modulkészülékek új generációja a Hager-től – Egyszerűen nagyobb biztonság

Az egyszerűen és biztonságosan szerelhető Hager modul-
készülékek nagymértékben hozzájárulnak az Ön
munkájának megkönnyítéséhez és a biztonságos villany-
szeléshez. Védik a vezetékeket az emberéleket és a tár-
gyakat az elektromos áram veszélyeitől.

Minden készülék a CE szabványok nyugat-európai
minőségi előírásainak megfelelő és különösen egyszerű
és biztonságos szerelhetőségével kiemelkedő.



Előnyei:

- Biztonságos szerelés a stabil fémrögzők által
- Érintésbiztos (IP2x) fázissín alkalmazásnál is
- Egyszerre több vezeték is biztonságosan beköthető a PULL-UP kapcsok segítségével
- Régi rendszer bővítése esetén az új készülékek 100%-osan kompatibilisek a régiekkel
- A vezetékek és a fázissínek egyszerű szerelése
- Hibaáramjelző a FI-reléknél. Első pillantásra felismerhető, hogy a FI-relét egy hibaáram oldotta-e ki, vagy manuálisan lett lekapcsolva.
- A tényleges álláskijelző megmutatja a FI és kombinált FI-reléknél, hogy a kontaktus mechanikusan tényleg nyitott-e.
- Biztonságos munkavégzés áram alatt lévő készülékeken is az izolált csavarhelyek által
- Plombálhatóság speciális felhasználás esetében

Műszaki adatok:

Kismegszakítók:	
Szabvány:	EN 60898, IEC898
Rövidzárlatállóság:	6kA
Névleges áramerősség:	6-63A
Pólusszám:	1-,2-,3-,4-pólus
Védettség:	IP2X
FI-relék	
Szabvány	EN 61008-1
Érzékenység:	30mA, 100mA, 300mA
Névleges áramerősség:	16A, 25A, 40A, 63A
Pólusszám:	2 és 4- pólus
Védettség:	AC és A típusú
Kombinált FI-relék:	
Szabvány:	DIN VDE 0664 T2
Rövidzárlatállóság:	4,5kA és 6kA
Érzékenység:	30mA
Névleges áramerősség:	8-32A
Pólusszám:	2 pólus
Védettség:	AC és A típusú

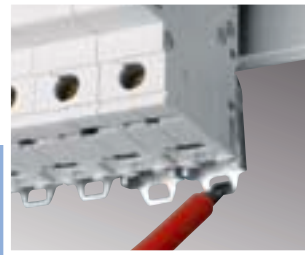
A vezetékek biztonságos bevezetését szavatolja az új rögzítők alkalmazása



A fázissínek mechanikus bepatintásával a bementeti vezetékek könnyen és biztonságosan szerelhetők



A fém rögzítőkapcsok biztos tartást biztosítanak a szerelősínen és egyszerűen reteszelve, pl. a készülék újrapozícionálásához vagy leszereléséhez



Utólagos beszerelés teljesen problémamentesen megoldható, mert az új modul-készülékek 100%-osan kompatibilisek a régiekkel.

Védő- és kapcsoló-készülékek



Az állapotkijelző és a hibaáramkijelző – két fontos eszköz a hibák gyors felismeréséhez



Pull-Up kapocs – az izolált csavar biztonságosan rögzíteni tudja a vezetékét



Izolált kapcsok és végdugók a fázissínekhez- érintésbiztos szerelés




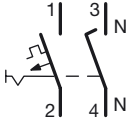
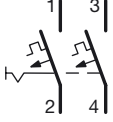
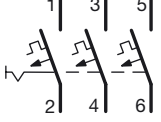
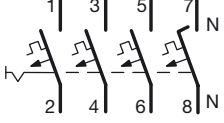
Plombálja az áramkört, amin épp dolgozik – az Ön munkája ezáltal biztonságosabb lesz.

Vezetékvédő kismegszakító Megszakítóképesség 6 kA-ig, kioldási jelleggörbe B+C

6000
2

- Szabvány: DIN VDE 0641 Teil 11/8.92
- Energiabehatárolási osztály: 3
- Névleges feszültség: 230/400V-

- Tartozékok utólagos beépítése lehetséges
 - Érintésvédelem: DIN VDE 0106 Teil 100
- Kiegészítő berendezések: fázissínek, csatlakozók, véglezárók
- További adatok a műszaki mellékletben találhatók.

Megnevezés	I_n [A]	Modul-egység	Csom. egység	Cikkszám B	Cikkszám C
1-pólusú					
	6	1	12	MB106A	MC106A
	10	1	12	MB110A	MC110A
	13	1	12	MB113A	MC113A
	16	1	12	MB116A	MC116A
	20	1	12	MB120A	MC120A
	25	1	12	MB125A	MC125A
	32	1	12	MB132A	MC132A
	40	1	12	MB140A	MC140A
	50	1	12	MB150A	MC150A
	63	1	12	MB163A	MC163A
1 + N					
	6	2	6	-	MC506A
	10	2	6	-	MC510A
	13	2	6	-	MC513A
	16	2	6	-	MC516A
	20	2	6	-	MC520A
	25	2	6	-	MC525A
	32	2	6	-	MC532A
	40	2	6	-	MC540A
2-pólusú					
	6	2	6	MB206A	MC206A
	10	2	6	MB210A	MC210A
	13	2	6	MB213A	MC213A
	16	2	6	MB216A	MC216A
	20	2	6	MB220A	MC220A
	25	2	6	MB225A	MC225A
	32	2	6	MB232A	MC232A
	40	2	6	MB240A	MC240A
	50	2	6	MB250A	MC250A
	63	2	6	MB263A	MC263A
3-pólusú					
	6	3	4	MB306A	MC306A
	10	3	4	MB310A	MC310A
	13	3	4	MB313A	MC313A
	16	3	4	MB316A	MC316A
	20	3	4	MB320A	MC320A
	25	3	4	MB325A	MC325A
	32	3	4	MB332A	MC332A
	40	3	4	MB340A	MC340A
	50	3	4	MB350A	MC350A
	63	3	4	MB363A	MC363A
4-pólusú					
	6	4	3	MB406A	MC406A
	10	4	3	MB410A	MC410A
	13	4	3	MB413A	MC413A
	16	4	3	MB416A	MC416A
	20	4	3	MB420A	MC420A
	25	4	3	MB425A	MC425A
	32	4	3	MB432A	MC432A
	40	4	3	MB440A	MC440A
	50	4	3	MB450A	MC450A
	63	4	3	MB463A	MC463A



MC132A



MB516A



MB216A




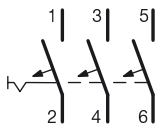
MB325A



MB432A

Vezetékvédő kismegszakító Megszakítóképesség 10 kA-ig, kioldási jelleggörbe D

- Szabvány: DIN VDE 0641 Teil 11/8.92
 - Energia osztály: 3
 - Névleges feszültség: 230/400V
 - Egy-egy fázissínes bekötésű készülék kivétele lehetséges.
 - Tartozékok utólagos beépítése lehetséges
 - Érintésvédelem: DIN VDE 0106 Teil 100
 - Kiegészítő berendezések:
- Fázissínek, csatlakozók
További adatok a műszaki mellékletben található.

Megnevezés	I_n [A]	Modul-egység	Csom. egység	Cikkszám
1-pólusú				
	0,5	1	12	ND100A
	1	1	12	ND101A
	2	1	12	ND102A
	3	1	12	ND103A
	4	1	12	ND104A
	6	1	12	ND106A
	10	1	12	ND110A
	13	1	12	ND113A
	16	1	12	ND116A
	20	1	12	ND120A
	25	1	12	ND125A
	32	1	12	ND132A
	40	1	12	ND140A
	50	1	4	ND150A
63	1	12	ND163A	
3-pólusú				
	0,5	3	4	ND300A
	1	3	4	ND301A
	2	3	4	ND302A
	3	3	4	ND303A
	4	3	4	ND304A
	6	3	4	ND306A
	10	3	4	ND310A
	13	3	4	ND313A
	16	3	4	ND316A
	20	3	4	ND320A
	25	3	4	ND325A
	32	3	4	ND332A
	40	3	4	ND340A
	50	3	4	ND350A
63	3	4	ND363A	



ND116A



ND310A

Védő- és kapcsoló-készülékek


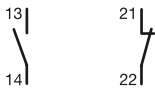

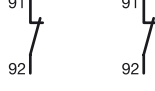





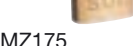


További típusok kérésre.

- Utólagosan minden kismegszakítóhoz hozzáépíthető (balról)
- Segédérintkező, jelzőérintkező, munkaáramú kioldó, feszültségcsökkenési kioldó
- Érintésvédelem: DIN VDE 0106 Teil 100

- Reteszelő szerkezet

Figyelem:

A vezékvédő kismegszakítóhoz maximum 3 segédérintkező (MZ201, MZ202) és egy kioldó (MZ203-MZ206) építhető.
pl.: 3 x MZ201 + 1 x MZ203





	Megnevezés	Magyarázat	Modul-egység	Csom.egység	Cikkszám
 MZ201	Segédérintkező CA 6 A/230 V- 	Hibajelzés túlterhelés, ill. rövidzárlat esetén, továbbá kézi vagy távkioldás, munkaáramú vagy feszültségcsökkenési kioldóval alkalmazva Jelzőérintkező SD 6 A/230 V-	0,5	1	MZ201
 MZ202	Jelzőérintkező 	Hibajelzés túlterhelés vagy rövidzárlat esetén, továbbá távkioldás munkaáramú ill. feszültségcsökkenési kioldó segítségével. A kismegszakító kioldásakor a jelzőérintkezőnél fellépő pl. vészjelzés a "Reset" kapcsolóval megszakítható.	0,5	1	MZ202
 MZ203	Munkaáramú kioldó 	Névleges feszültség: 230 V – 415 V AC 110 V – 130 V DC	1	1	MZ203
 MZ204		24 V – 48 V AC 12 V – 48 V DC A kismegszakító távkioldása a munkaáramú kioldó mágneskercse által vezérelve (impulzusvezérlés is lehetséges)	1	1	MZ204
 MZ205	Feszültségcsökkenési kioldó 	Névleges feszültség: 48 V DC 230 V AC	1 1	1 1	MZ205 MZ206
 MZ206		A kismegszakító kioldása a hálózati feszültség csökkenése által. Kioldási tartomány: < 35% Un kapcsolás 35% - 70% kapcsolás vagy megtartás > 70 % Un megtartás A kismegszakító bekapcsolása csak feszültség alatt lehetséges.			
 MZ175	Reteszelő szerkezet	Megakadályozza az illetéktelen be- vagy kikapcsolást Alkalmazás: minden standard kapcsolókkal rendelkező készüléknél, pl. minden kismegszakítónál, áram-védő kapcsolónál 63 A-ig, stb.		2	MZ175
 S014	Lakat (különböző zárési lehetőségek)	három kulccsal		1	S014

Fázissínek

A fázissínek, valamint a ki- és bejövő vezetékek csatlakozása könnyen megoldható a sze-

relésbarát BI-Connect-kapocs segítségével.

További adatok a műszaki mellékletben találhatóak.

	Megnevezés	Keresztmetszet [mm ²]	Hossz. ill. modulok	Csom. egység	Cikkszám
 <p>KDN163A</p>	1-pólusú				
					
	12, 1 pólusú kismegszakítóhoz	10	12	100	KDN163A
	56, 1 pólusú kismegszakítóhoz	10	56	50	KDN163B
	12, 1 pólusú kismegszakítóhoz	16	12	100	KDN180A
	56, 1 pólusú kismegszakítóhoz	16	56	50	KDN180B
	39, 1 pólusú kismegszakítóhoz 1/2 modulegységű segédérintkezővel	16	39	20	KD181H
 <p>KDN263A</p>	2-pólusú				
					
	6, 2 pólusú, 1+N kismegszakítóhoz 6, 2 pólusú áram-védőkapcsolóhoz 6, 2 pólusú áram-védő / vezetékvédő kismegszakítóhoz	10	12	50	KDN263A
28, 2 pólusú kismegszakítóhoz, áram-védő vagy áram-védő és vezetékvédő kismegszakítóhoz	10	56	20	KDN263B	

Motorvédő kapcsoló

- Szabvány: VDE 0660 Teil 102
- 1- ill. 3-fázisú motorok védelmére
- Kioldási jelleggörbe K
- Névleges feszültség: 230 V-
- Névleges áramtartomány 0,1-25A-ig

- Hő-és mágneses kioldóval
- Termomágneses kapcsoló szabályozható bimetál relével
- Hozzászerelhető segédérintkezővel és feszültségcsökkenési kioldóval

További adatok a műszaki mellékletben találhatóak.



MM501N

Megnevezés	Tartomány	Modul-egység	Csom. egység	Cikkszám
Motorvédő kapcsoló	0,1 - 0,16 A	2,5	1	MM501N
	0,16 - 0,24 A	2,5	1	MM502N
	0,24 - 0,4 A	2,5	1	MM503N
	0,4 - 0,6 A	2,5	1	MM504N
	0,6 - 1,0 A	2,5	1	MM505N
	1,0 - 1,6 A	2,5	1	MM506N
	1,6 - 2,4 A	2,5	1	MM507N
	2,4 - 4,0 A	2,5	1	MM508N
	4,0 - 6,0 A	2,5	1	MM509N
	6 - 10 A	2,5	1	MM510N
	10 - 16 A	2,5	1	MM511N
	16 - 20 A	2,5	1	MM512N
	20 - 25 A	2,5	1	MM513N

Tartozékok motorvédő kapcsolóhoz



MZ520N



MZ521N





KD303M



KF30M



KZ058

Megnevezés	Műszaki adatok	Modul-egység	Csom. egység	Cikkszám
Segédérintkező 2 A 400 V~ 	1S + 1Ö 3,5 A - 230 V~	0,5	1	MZ520N
Jelzőérintkező 	2S 3,5 A - 230 V~ 2 A - 400 V~ Jelzés: a) túlterhelésnél b) rövidzárlatnál	0,5	1	MZ527N
Feszültségcsökkenési kioldó	230 V~ 50 Hz	1	1	MZ528N
	400 V~ 50 Hz	1	1	MZ529N
IP 55 védettségű ház (beépített forgókapcsolóval)	80 x 158 x 125,5 mm		1	MZ521N
3 pólusú fázissínek 2 motorvédő-kapcsolóhoz	10 mm ²		10	KD302M
3 motorvédő-kapcsolóhoz	10 mm ²		10	KD303M
4 motorvédő-kapcsolóhoz	10 mm ²		10	KD304M
3-pólusú csatlakozókapocs a sínek táplálásához	3 x 25 mm ²		10	KF30M
Érintésvédelmi burkolat a szabadon lévő sínekhez, csatlakozókhoz			10	KZ058

B osztályú kombi túlfeszültség-levezetők

B követelményosztályba tartozó levezetők különböző hálózati típusokhoz (TNC, TNS és TT) az E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 és -6/A2:1996-10 szerint. Ezen levezetők feladata, hogy a túlfeszültséget $\leq 1,5$ kV értékre korlátozzák (beleértve a közepes védelmet - C osztály). A készülékeket a helyi villamos energiaszolgáltatóval történt egyeztetés alapján a fogyasztásmérő előtt is be lehet szerelni.

B osztályú túlfeszültség-levezetők

A főelosztó rendszerekben alkalmazható túlfeszültség-levezetőkről szóló új VDEW - irányelv megengedi túlfeszültség-levezetők beszerelését fogyasztásmérők elé is. Ezt a lehetőséget a Hager cég ívkifúvásmentes levezetőivel ki lehet használni.

Megnevezés

Védelmi szint

Modul-egység

Csom. Cikkszám



SP120



SP937



SP417N



SP202N

Villámáram-levezető

Túlfeszültség levezető "B" fokozat

Figyelem: Nagyobb IB villám-részáram esetén a készülék adattábláját figyelembe kell venni.

1-pólusú	50 kA	(10/350) μ s	$\leq U_p$ 4 kV	2	1	SP120
3-pólusú	100 kA	(10/350) μ s	$\leq U_p$ 4 kV	4	1	SP320
3-pólusú	50 kA	(10/350) μ s	$\leq U_p$ 4 kV	2	1	SP150

N-PE szakaszra TT-System

Csatoló induktivitás

Névleges feszültség U_n (50 Hz)

Névleges áram: max. 35A

63 A

500 V

2

1

SP936

500 V

4

1

SP937

Túlfeszültség-levezető

(középvédelem C fokozat)

I_{sn}

(8/20)

I_{max}

(8/20)

U_p

1-pólusú (dugaszolható) IT-hálózatra FM-érintkezővel	15 kA	40 kA	$\leq 2,25$ kV	1	1	SP113N
1-pólusú (dugaszolható)	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	1	1	SP115N
1-pólusú (dugaszolható) FM-érintkezővel	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	1	1	SP117N
3-pólusú (dugaszolható)	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	3	1	SP315N
3-pólusú (dugaszolható) FM-érintkezővel	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	3	1	SP317N
3-pólusú (dugaszolható) IT-hálózatra	15 kA	40 kA	$\leq 2,25$ kV	3	1	SP513N
3-pólusú (dugaszolható) IT-hálózatra FM-érintkezővel	15 kA	40 kA	$\leq 2,25$ kV	3	1	SP517N
4-pólusú (dugaszolható)	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	4	1	SP415N
Kapcsolási lehetőségek TN-S (4+0)						
4-pólusú (dugaszolható)	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	4	1	SP417N
Kapcsolási lehetőségek TN-S (4+0) FM-érintkezővel						
4-pólusú (dugaszolható)	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	4	1	SP418N
Kapcsolási lehetőségek TT (3+1)						
4-pólusú (dugaszolható)	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	4	1	SP419N
Kapcsolási lehetőségek TT (3+1) FM-érintkezővel						
1-pólusú modul IT-hálózatra	15 kA	40 kA	$\leq 2,25$ kV	1	1	SP013N
1-pólusú modul (Varistor)	15 kA	40 kA	$\leq 1,5$ kV	1	1	SP015N
1-pólusú gázvezető (dugaszolható)	20 kA	30 kA	$\leq 1,5$ kV	1	1	SP118N
N-PE szakaszhoz (TT)						
1-pólusú gázvezető (dugaszolható)	20 kA	30 kA	$\leq 1,5$ kV	1	1	SP018N
N-PE szakaszhoz						

Készülékvédelem

(finomvédelem D fokozat)

1+N-PE üzemkijelzéssel

U_p

2

1

SP202N

L / N

$\leq 1,25$ kV

L (N) / PE

$\leq 1,5$ kV

Védő- és kapcsoló-készülékek