



MR d.o.o.
Miklavčeva 7
2000 Maribor
SLOVENIJA
www.mr-ei.si

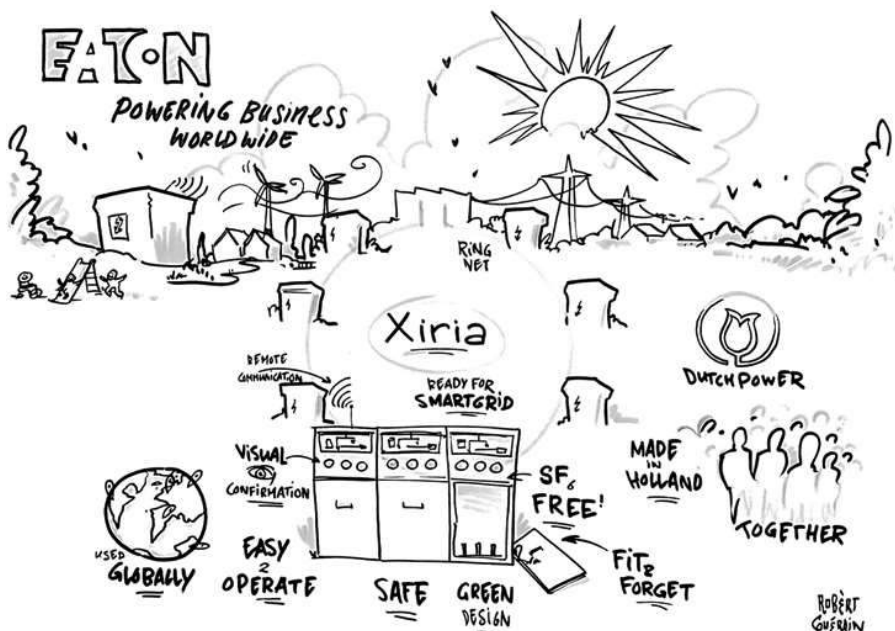
EATON

Xiria 24 kV Ring Main Unit

O proizvodu



- Brez SF6 plina
- Izbira med blokom, razširljivim blokom in posamezno celico
- Visoka obratovalna varnost
- Brez vzdrževanja
- Varna, vidna ločitev in ozemljitev
- Okolju prijazna rešitev
- Kompaktna rešitev
- Primerno za daljinsko vodenje in avtomatizacijo
- Vakuumska tehnologija



Eaton Electric B.V.

Eaton's Electric je vodilni proizvajalec na področju vodenja in distribucije električne energije, sistemov neprekinjenega napajanja ter produktov in storitev s področja industrijske avtomatizacije. Eaton's Electric-ove globalne blagovne znamke kot so Cutler-Hammer®, MGE Office Protection Systems™, Powerware®, Holec®, MEM® in Moeller® nudijo rešitve po sistemu PowerChain Management® za zagotavljanje celovitih potreb oskrbe z električno energijo na vseh področjih.

Korporacija Eaton je industrijski proizvajalec z raznoliko proizvodnjo in prometom 11,9 milijard \$ v letu 2009. Eaton je vodilni proizvajalec na področju električnih sistemov in komponent za distribucijo, vodenje in kvaliteto električne energije; hidravličnih komponent, sistemov in storitev za industrijsko in prometno opremo, hidravličnih in pnevmatskih sistemov za komercialno in vojaško uporabo, sistemov za ekonomičnost in varnost v letalski in avtomobilski industriji. Korporacija Eaton ima 70.000 zaposlenih in prodaja svoje izdelke strankam v več kot 150 državah. Za več informacij nas obiščite na spletnem naslovu: www.eaton.com

XIRIA : inteligentna rešitev

Xiria je ime za družino RMU blokov proizvajalca Eaton Holec. Primerni so za uporabo do 24kV in za nadmorske višine do 1000m. Temperaturno območje delovanja je od -25°C do +40°C. Odlikujejo se po visoki stopnji obratovalne zanesljivosti. Xiria stikalni bloki so zelo kompaktni, saj so z globino le 600mm RMU bloka najmanjši na tržišču. Dobavljajo se lahko v obliki nerazširljivega bloka, razširljivega bloka ali kot posamezne celice. Celice so lahko v poljubnem vrstnem redu. Razširljivi in nerazširljivi blok je lahko sestavljen iz dveh, treh, štirih ali petih poljubnih celic. Lahko pa se sestavi poljubna sestava iz posamičnih celic.



Xiria je zelo dovršeno konstruiran in sodoben system. Na primer, pri razvoju sistema smo se namerno odločili za zaščito z odklopnikom v kombinaciji z elektronskim relejem. To je moderna, varna in fleksibilna rešitev v primerjavi s klasično zaščito z varovalkami. Na ta način

je tudi omogočena enostavna uporaba sistemov Xiria v daljinsko vodenih in avtomatiziranih distribucijskih omrežjih. Te posebne lastnosti zagotavljajo, da je Xiria za uporabo enostaven sistem, ki se dovršeno odziva na spremenljive zahteve v električni distribuciji.





Brez vzdrževanja

Vsi primarni deli pod napetostjo in pogonski mehanizmi so nameščeni v popolnoma zatesnjenem ohišju, kar preprečuje dostop vlage in drugih okoljskih vplivov. Stikalni mehanizem je konstruiran z minimalnim številom sestavnih delov in je

posebej namenjen stiklanim operacijam po daljših časovnih obdobjih neaktivnosti - natanko tako, kot se dogaja v praksi. Ohišje bloka je atikorozijsko zaščiteno. Nalepka na okencu prikazuje vlažnost v notranjosti bloka, ki ima stopnjo zaščite IP65. Pogonski mehanizem ne potrebuje nikakršnega mazanja, kar še povečuje obratovalno varnost distribucijskega omrežja. Zmanjševanje stroškov ob visoki obratovalni varnosti in zanesljivost pa je temeljna zahteva prostega trga z električno energijo.

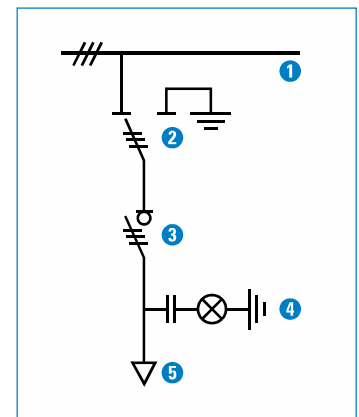


Zatesnjeno ohišje primarnih delov.

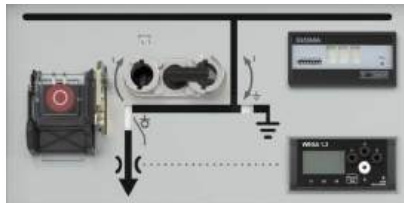


Resnična varnost

Pri stikalnih operacijah in vzdrževalnih delih na kablskih mrežah je vitalnega pomena nedvoumen prikaz stanja stikalnih aparatov. Ko gre za varnost osebja Eaton Holec ničesar ne prepušča naključju. Zato je Xiria opremljena z nadzornimi okenci, ki omogočajo viden nadzor nad ločilno razdaljo med kablom in zbiralkami. Vidna, kratkostična ozemljitev se izvede preko ločilnega stikala ali odklopnika. Ozemljitveni položaj lahko tudi zaklenemo z obešanko. Konstrukcija sistema Xiria temelji na popolnoma zatesnjenem kovinskem ohišju v kombinaciji z enofazno izolacijo vseh primarnih delov pod napetostjo. S tem je na minimum zmanjšana nevarnost notranjih okvar in zagotovljena visoka stopnja varnosti in obratovalne zanesljivosti. Ohišje testirano v laboratorijih KEMA je odporno na električni oblok in zagotavlja dodatno zaščito osebju.



- 1 Zbiralke
- 2 Zbiralni / ozemljilni ločilnik
- 3 Vakuumsko ločilno stikalo ali vakuumski odklopnik
- 4 Indikator napetosti
- 5 Kabski priključki vodorano na skoznik A ali V s čelne strani



Obratovalni položaj.



Ozemljilni položaj.

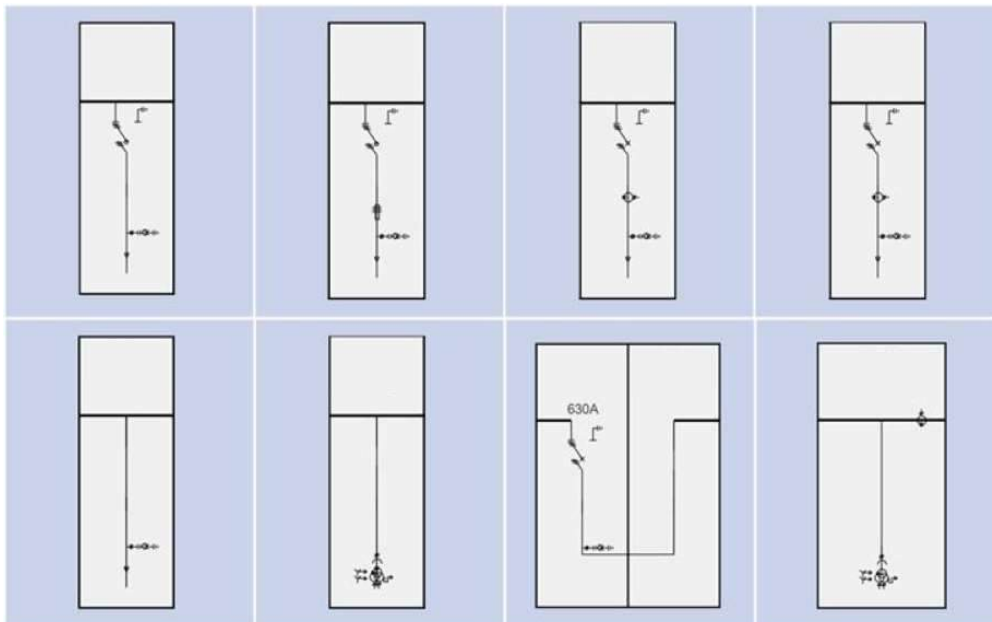
Nabor celic

630A ločilno stikalo (l=350mm)

630A ločilno stikalo z varovalkami

200A odklopnik (l=350mm)

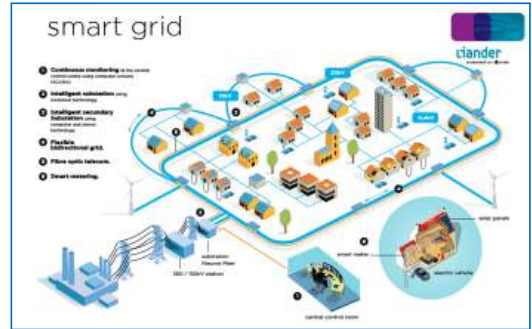
630A odklopnik (l=350mm)





Kompaktna izvedba

Xiria je dimenzijsko ena najmanjših RMU enot svoje vrste. Visoka stopnja kompaktnosti je posledica kombinacije tehnologij, ki jih uporablja Eaton Holec - nadzor električnega polja, kakovostna izolacija in uporaba izjemno kompaktnih vakuumskih stikal. Majhne prostorske zahteve ponujajo prihranek pri načrtovanju novih zgradb, kakor tudi pri rekonstrukcijah obstoječih transformatorskih postaj.



Kompaktna izvedba primerna za pametna omrežja



Pripravljeno za avtomatizacijo

Sistem Xiria je v celoti pripravljen za uporabo v popolnoma avtomatiziranih omrežjih. Na voljo so razne opcije, glede na zahtevano stopnjo daljinske signalizacije in daljinskega vodenja. Te opcije so modularne in se lahko hitro in enostavno dodajo k osnovnim variantam naprave. S tem Xiria omogoča nadaljni razvoj na področju daljinskega vodenja in avtomatizacije. Enostavna naknadna nadgradnja obstoječih celic za potrebe avtomatizacije.



Preprosto nastavljen elektronski zaščitni rele s prožilno tuljavo 110/240V.



Čisto in okolju prijazno (GWP=0)

Xiria je izdelana izključno iz okolju prijaznih materialov. Izolacijski medij je čist, suh zrak, stikalni medij je vakuum. Enoto je po izteku življenjske dobe lahko odstraniti, saj so uporabljeni materiali jasno označeni in se lahko ponovno uporabijo. Na ta način se olajša reciklaža in zmanjšajo znatni stroški zaradi ekoloških taks pri odstranitvi.



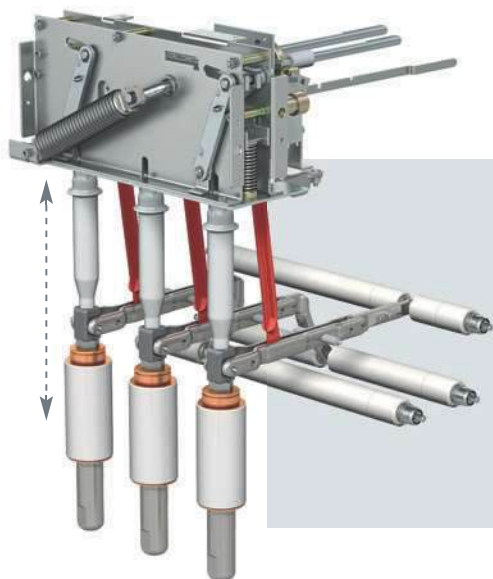
Oznaka za reciklažo.

Xiria enote se uporabljajo v kompaktnih transformatorskih postajah za distribucijo električne energije in v napajalnih postajah v industriji. Idealne so tudi za uporabo v sistemih razpršene proizvodnje električne energije, kot so na primer vetrne elektrarne.

Vzdržljivost in prijaznost okolju sta vedno pomembnejši pri izbiri stikalnih materialov. Eaton Holec je prevzel te kriterije kot izhodišče pri razvoju nove generacije RMU naprav, v smislu proizvodnje, kot tudi celotne življenjske dobe naprave, z recikliranjem uporabljenih materialov. Na osnovi teh kriterijev in razvoja je Eaton Holec predstavil sistem Xiria, ki predstavlja pravi odziv na sedanj in prihodnji razvoj na prostem trgu z električno energijo.



Glavni sestavni deli

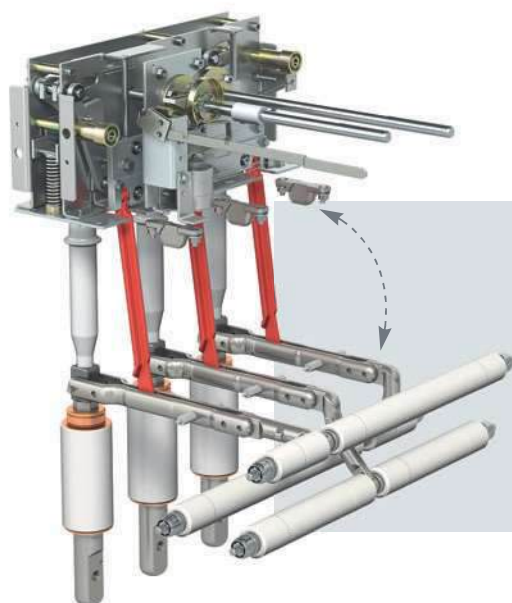


Vakuumski odklopnik

Vakuumski odklopnik uporablja preprost in zanesljiv vzmetni mehanizem za operacije vakuumskih stikal. Mehanizem vsebuje majhno število premičnih delov in ne potrebuje nobenih maziv. Ker je neprodušno zaprt v ohišju, ne potrebuje vzdrževanja.

Značilnosti:

- okolju prijazna vakuumska stikala
- enostavni vzmetni mehanizem
- brez maziv
- nameščen v zaprtem ohišju
- ročni ali motorni pogon
- prikaz položaja s pomočjo nadzornega okenca in z mehanskimi kazalniki
- pomožni kontakti za položaj razklenjeno/sklenjeno (opcija)

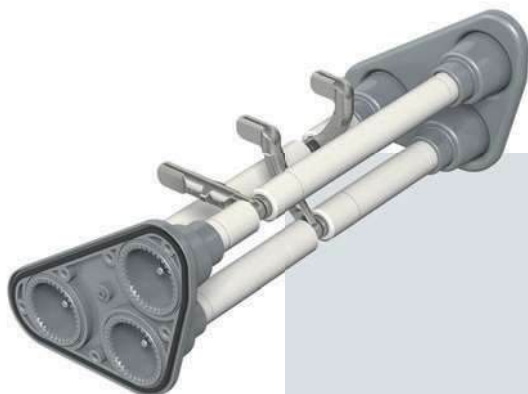


2-položajni ozemljilni ločilnik

Vse celice so opremljene z ozemljilnim ločilnikom, postavljenim v isto zaprto ohišje kot odklopnik. Ozemljilni ločilnik je sestavljen iz treh pogonov, ki so povezani z zbiralkami ali ozemljitvenimi točkami. Zaradi mehanske blokade lahko ozemljilni ločilnik deluje samo v odprtem položaju odklopnika.

Značilnosti:

- ročno stikalo z dvema položajema (delovanje/ozemljitev)
- brez vzdrževanja
- nameščen v zaprtem ohišju
- pomožni kontakti za delovanje/ozemljitev (opcija)
- prikaz položaja s pomočjo nadzornega okenca in z mehanskimi kazalniki
- mehanska blokada z vakuumskim odklopnikom



Zbiralke

Zbiralke so v celici nameščene v istem zaprtem ohišju kot odklopnik in ozemljilni ločilnik. Za preprečitev nastanka notranjega obloka so zbiralke enofazno izolirane.

Značilnosti:

- enofazno izolirane
- zračno izolirane
- nameščene v zaprtem ohišju
- enostavne in robustne izdelave
- enostavno združljive med celicami Xiria E

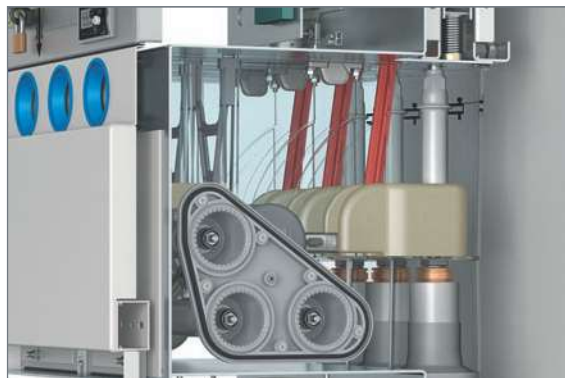
Jedro Eatonove tehnologije

Trda izolacija

Polikarbonat in termoplastični elastomer (TPE) se uporabljata kot visokokakovostna primarna izolacijska materiala okoli delov pod napetostjo.

Z uporabo polikarbonata in TPE-ja za trdo izolacijo lahko naši razvojni inženirji oblikujejo dele z optimalno izolacijo, robustno konstrukcijo in glede na potrebe hlajenja. V mnogih letih izkušenj

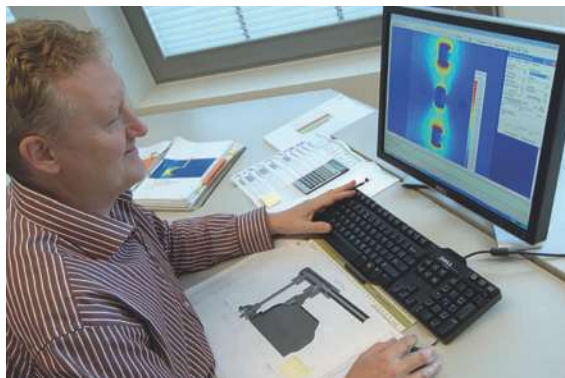
z načrtovanjem in izdelavo izolacijskih materialov smo se naučili izdelati pametne enopolno izolirane konstrukcije. Xiria izkorišča optimalen nadzor polja zaradi natančnega načrtovanja vseh primarnih delov.



Nadzor električnega polja

Pri konvencionalni obliki primarnih delov, kot so zbiralci in vodniki, je električno polje med fazami ter med fazo in ozemljenimi deli porazdeljeno neenakomerno. V področjih z visoko električno poljsko jakostjo nastanejo parcialne razelektritve, ki lahko privedejo

do električnega preboja. Podrobno poznavanje mehanizmov preboja in tehnik nadzora električnega polja omogoča popolno preprečitev pojave električnega preboja. Rezultat tega je predvsem kompaktna oblika.



Vakuumska tehnologija: varna, kompaktna in zanesljiva

Eatonova vakuumsko stikala so sestavljena iz keramičnega valja, v katerem sta stacionarni in premični kontakt. V vakuumu je premikanje kontaktov olajšano. Ščit, ki ščiti kontakte, preprečuje, da bi uparjeni kovinski delci prišli na izolatorje med prekinitvijo toka. Isti ščit prav tako pripomore k dobri porazdelitvi potenciala prek izolatorja.

Tipične značilnosti Eatonovih vakuumskih stikal so zelo nizka napetost obloka in kratek čas trajanja obloka, ki ima zaradi tega majhno energijo. Obraba kontaktov v vakuumskem stikalu je skoraj zanemarljiva, vakuumsko stikala pa ne potrebujejo vzdrževanja in vzdržijo do 30.000 prekinitvev toka.



Tehnični podatki

Splošno		3.6 kV	7.2 kV	12 kV	17.5 kV	24 kV
Maksimalna obratovalna napetost	kV	3.6	7.2	12	17.5	24
Zdržna atmosferska udarna napetost	kV	40	60	75 / 95	95	125
Zdržna izmenična napetost	kV-1m	10	20	28 / 38 / 42	38	50
Nazivna frekvenca	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Obratovalna zanesljivost		LSC2	LSC2	LSC2	LSC2	LSC2
Pregradni razred		PM	PM	PM	PM	PM
Označba odpornosti na oblok (IAC)		AFL/AFLR	AFL/AFLR	AFL/AFLR	AFL/AFLR	AFL/AFLR
Odpornost na notranji oblok	kA - s	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1
Odpornost na notranji oblok z dušilcem	kA - s	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1
Odpornost vrat na notranji oblok	kA - s	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1
Stopnja zaščite ohišja pri zaprtih vratih		IP3XD	IP3XD	IP3XD	IP3XD	IP3XD
Stopnja zaščite ohišja pri odprtih vratih		IP2X	IP2X	IP2X	IP2X	IP2X
Temperaturno delovno območje	°C	-25 +40	-25 +40	-25 +40	-25 +40	-25 +40
Zbiralke						
Nazivni tok	A	630	630	630	630	630
Nazivni kratkotrajni zdržni tok	kA - s	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1
Opcija: nazivni kratkotrajni zdržni tok	kA - s	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3
Nazivni temenski zdržni tok	kA	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)
Bremensko ločilno stikalo						
Nazivni tok	A	630	630	630	630	630
Nazivni izklopni tok	A	630	630	630	630	630
Vklopna zmogljivost	kA	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)
Nazivni kratkotrajni zdržni tok	kA - s	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1
Opcija: nazivni kratkotrajni zdržni tok	kA - s	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3
Nazivni polnilni izklopni tok kabla	A	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
Razred mehanske odpornosti		M1, M2	M1, M2	M1, M2	M1, M2	M1, M2
Razred mehanske odpornosti kot ozemljilno stikalo		M0, M1	M0, M1	M0, M1	M0, M1	M0, M1
Razred mehanske odpornosti ločilnika		M0, M1	M0, M1	M0, M1	M0, M1	M0, M1
Razred električne odpornosti		E3	E3	E3	E3	E3
Razred električne odpornosti kot ozemljilno stikalo		E2	E2	E2	E2	E2
Odklopnik						
Nazivni tok	A	250/630	250/630	250/630	250/630	250/630
Nazivni izklopni tok	kA	(16, 20, 21)	(16, 20, 21)	(16, 20, 21)	(16, 20, 21)	(16, 20, 21)
Vklopna zmogljivost	kA	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)	(40, 50, 52.5)
Nazivni kapacitivni prekopni tokovni razred		C2	C2	C2	C2	C2
Nazivni polnilni izklopni tok kabla	A	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
Enosmerna časovna konstanta	msec	45	45	45	45	45
Enosmerna komponenta	%	<20	<20	<20	<20	<20
Razred mehanske odpornosti		M1, M2	M1, M2	M1, M2	M1, M2	M1, M2
Razred mehanske odpornosti kot ozemljilno stikalo		M1	M1	M1	M1	M1
Razred mehanske odpornosti ločilnika		M0, M1	M0, M1	M0, M1	M0, M1	M1
Razred električne odpornosti		E2	E2	E2	E2	E2
Nazivni kratkotrajni zdržni tok	kA - s	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1	(16, 20, 21) - 1
Opcija: nazivni kratkotrajni zdržni tok	kA - s	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3	(16, 20, 21) - 3
Minimalni izklopni čas	msec	80	80	80	80	80
Tip vklopno/izklopnega mehanizma		O - 3 min - CO - 3 min - CO				
Bremensko ločilno stikalo z varovalkami						
Maksimalni nazivni tok	A	60	60	60	36	36
Varovalke v skladu s standardom IEC 60282-1	kV	10/12	10/12	12	24	24

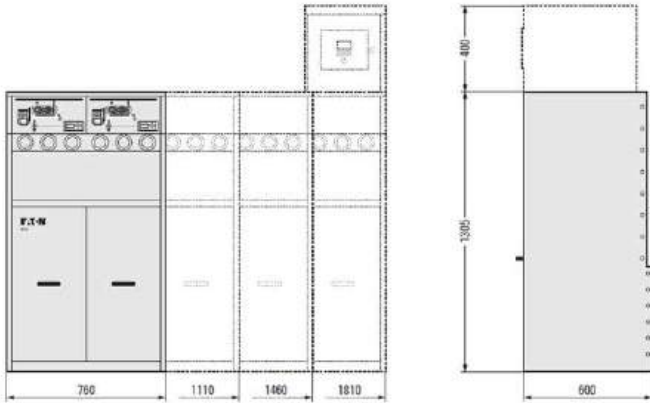
Standardi

Xiria je skladna z naslednjimi mednarodnimi standardi

IEC 62271-1	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave - skupne specifikacije
IEC 62271-100	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave - izmenični odklopniki
IEC 62271-102	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave - ločilna stikala za izmenični tok in ozemljitvena stikala
IEC 62271-103	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave - stikala za naznačene vrednosti nad 1 kV do vključno 52 kV
IEC 62271-105	Kombinacije stikal za izmenični tok z varovalkami za naznačene napetosti nad 1 kV do vključno 52 kV
IEC 62271-200	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave - stikalne in krmilne naprave v kovinskih ohišjih za naznačene vrednosti nad 1 kV do vključno 52 kV
IEC 62271-213	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave - sistem za detekcijo in indikacijo napetosti
IEC 62271-304	Dodatne zahteve za zaprto stikalno opremo in kontrolno opremo od 1 kV do 72,5 kV za uporabo v različnih klimatskih pogojih
IEC 61869-1	Merilni transformatorji - 1. del: Splošne zahteve
IEC 61869-2	Merilni transformatorji - 2. del: Dodatne zahteve za tokovne transformatorje
IEC 61869-3	Merilni transformatorji - 3. del: Posebne zahteve za induktivne napetostne transformatorje
IEC 60529	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje
EN 50181	Vtični skoznjkiki za napetosti nad 1 kV do 52 kV
ISO 9001	Certifikat sistema vodenja kakovosti
ISO 14001	Certifikat o ravnanju z okoljem
ISO 45001	Certifikat sistema vodenja varnosti in zdravja pri delu
ISO 50001	Certifikat upravljanja z energijo

Dimenzije (mm)

XIRIA nerazširljiv blok



razširljiva XIRIA

