



IEC 61439 -1/2



Betriebsanleitung Instruções de Serviço	Operating Instructions İşletme kılavuzu	Instructions de service Руководство по эксплуатации	Instructivo Instrukcja obsługi	Istruzioni operative 使用说明
--	--	--	-----------------------------------	------------------------------

DE		GEFAHR	Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr. Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten. Die Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden.
EN		DANGER	Hazardous voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this device before working on this device. Installation and maintenance work on this device may only be carried out by an authorized electrician.
FR		DANGER	Tension électrique. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil. Les travaux d'installation et d'entretien de cet appareil doivent uniquement être réalisés par une personne qualifiée en électricité.
ES		PELIGRO	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo. Las tareas de instalación y mantenimiento de este equipo solo puede llevarlas a cabo un electricista autorizado.
IT		PERICOLO	Tensione pericolosa. Può provocare morte o lesioni gravi. Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura. L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuati solo da un elettrotecnico autorizzato.
PT		PERIGO	Tensão perigosa. Perigo de morte ou ferimentos graves. Desligue a alimentação elétrica e proteja contra o religamento, antes de iniciar o trabalho no equipamento. Os trabalhos de instalação e manutenção neste equipamento somente podem ser realizados por eletricistas autorizados.
TR		TEHLÍKE	Tehlikeli gerilim. Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi. Çalışmalara başlamadan önce, sistemin ve cihazın gerilim beslemesini kapatınız. Bu cihazın montajı ve bakımı yalnız yetkilili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
RU		ОПАСНО	Опасное напряжение. Опасность для жизни или возможность тяжелых травм. Перед началом работ отключить подачу питания к установке и к устройству. Работы по монтажу и техническому обслуживанию данного устройства должны производиться уполномоченным специалистом по электротехнике.
PL		ZAGROŻENIE	Niebezpieczne napięcie. Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub utraty życia. Przed rozpoczęciem prac wyłączyć zasilanie instalacji i urządzenia energią elektryczną. Prace instalacyjne i konserwacyjne na tym urządzeniu może przeprowadzać wyłącznie posiadający odpowiednie kwalifikacje elektryk.
中文		危险	危险电压。可能导致生命危险或重伤危险。 操作设备时必须确保切断电源。该设备的安装和维护工作仅能由具备专业资格的电工完成。

DA	FARE	Farlig spænding. Livsfare eller risiko for slemme kvæstelser. Inden arbejdet påbegyndes skal anlægget og enheden gøres spændingsfri. Installationer og vedligeholdelser på dette apparat må kun gennemføres af en autoriseret elektriker.
FI	VAARA	Vaarallinen jännite. Vakava loukaantumisvaara tai hengenvaara. Laite ja laitteisto on kytettävä jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista. Tämän laitteen asennus- ja huoltotöitä saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköteknikko.
ET	OHT	Ohtlik ping. Oht elule või raskete vigastuste oht. Enne tööde algust tuleb süsteemi ja seadme pingi välja lülitada. Seadme paigaldus- ja hooldustöid võib teha ainult atesteeritud elektrik.
BG	ОПАСНОСТ	Опасно напрежение. Опасност за живота или опасност от тежки телесни повреди. Преди започване на работа изключете захранването на инсталацията или устройството. Монтажът и техническото обслужване на това устройство се извършват единствено от оторизиран електротехник.
HR	OPASNOST	Opasni napon. Opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda. Prije početka radova postrojenje i uređaj spojiti bez napona. Radove instalacije i održavanja na uređaju smije izvoditi samo ovlašteno stručno elektrotehničko osoblje.
EL	KΙΝΔΥΝΟΣ	Επικίνδυνη τάση. Κίνδυνος για τη ζωή ή σοβαρού τραυματισμού. Πριν από την έναρξη των εργασιών απομονώνετε την εγκατάσταση και τη συσκευή από την παροχή τάσης. Οι εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης αυτής της συσκευής πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο.
GA	CONTÚIRT	Voltas contúirteach. Baol go bhfaighfear bás nó tromghortú. Múch agus dícheangail gach foinse cumhachta a sholáthraíonn an gaireas seo sula ndéanfar obair air. Is ag leictreoir údaraithe ámháin atá cead an gléas a shuiteáil agus obair chothabhála a dhéanamh air.
LV	BĪSTAMI	Bīstams spriegums. Letālu sekūlārā vai smagu traumu riski. Pirms uzsākt darbu, atslēdziet iekārtu un ierīci no barošanas. Šīs ierīces uzstādīšanu un tehniskās apkopes darbus drīkst veikt vienīgi pilnvarots elektrikā.
LT	PAVOJUS	Pavojinga įtampa. Pavojus gyvybei arba sunkaus susižalojimo pavojus. Prieš darbų pradžią atjunkite sistemos ir prietaiso įtampą. Šio įrenginio įrengimo ir techninės priežiūros darbus leidziamā atlikti tik igaliotam elektrikui.
MT	PERIKLU	Vultaġġ perikoluż. Riskju ta' mewt jew koriment serju. Itfu i sakkar il-provviċta kollha tad-dawl li tkun qed tforri d-dawl lil dan it-tagħmir qabel ma taħdem fuq dan it-tagħmir. Ix-xogħlijet ta' installazzjoni u manutenzjoni fuq dan it-tagħmir jist-ġħu jitwettqu biss minn elettriċista awtorizzata.
NL	GEVAAR	Gevaarlijke spanning. Levensgevaar of gevaar voor ernstig letsel. Schakel vóór aanvang van de werkzaamheden installatie en apparaat spanningsvrij. De installatie- en onderhoudswerken aan dit toestel mogen enkel door een geautoriseerde elektricien uitgevoerd worden.
RO	PERICOL	Tensiune periculoasă. Pericol de moarte sau de accidentări grave. Înaintea începerii lucrărilor, deconectați instalația și aparatul de la tensiune. Lucrările de instalare și întreținere pentru acest dispozitiv pot fi efectuate doar de către un electrician autorizat.
SV	FARA	Farlig spänning. Livsfara eller risk för allvarliga personskador. Koppla anläggningen och apparaten spänningsfri innan du påbörjar arbetena. Installation och underhåll av denna apparat får endast utföras av en behörig elektriker.
SK	NEBEZ-PECENSTVÓ	Nebezpečné napätie. Nebezpečenstvo ohrozenia života alebo vzniku ľažkých zranení. Pred začatím práce zariadenie a prístroj odpojte od napäťia. Inštaláčné a údržbárske práce na tomto prístroji môže vykonávať výlučne autorizovaný elektrikár.
SL	NEVARNOST	Nevarna napetost. Nevarnost za življenje ali nevarnost hudih poškodb. Pred začetkom dela je treba pri napravi in aparatu odklopiti napajanje. Inštalacijska in vzdrževalna dela na tej napravi sme izvesti samo pooblaščen električar.“
CS	NEBEZPEČÍ	Nebezpečné napětí. Nebezpečí smrtelného nebo těžkého úrazu. Před zahájením prací odpojte zařízení a modul od napětí. Instalační a údržbářské práce smí na tomto přístroji provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.“
HU	VESZÉLY	Veszélyes feszültség. Életveszély vagy súlyos sérelmesveszély. A munkák megkezdése előtt végezze el a berendezés vagy készülék feszültség-mentesítését. Ezen az eszközön a telepítéssel és a karbantartással kapcsolatos feladatakat kizárolag megfelelő felha-talmazással rendelkező villamossági szakember végezheti.

Technical Support:

Internet: <http://www.siemens.com/lowvoltage/technical-support>

Español

Leer y comprender este instructivo antes de la instalación, operación o mantenimiento del aparato



PELIGRO

Tensión peligrosa.

Peligro de muerte o de lesiones graves.

Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en la instalación y el aparato.

English

Read and understand these instructions before installing, operating or maintaining the equipment



DANGER

Hazardous voltage.

Will cause death or serious injury.

Turn off and lock all power supplying this device before working on this device.

PRECAUCIÓN

El funcionamiento seguro del aparato solo está garantizado con componentes del fabricante original.

CAUTION

Reliable functioning of the equipment is only ensured with components from original manufacturer!



Sumario	Página	Content	Page
1 Descripción de la estructura de la celda	2	1 Description cubicle arrangement	2
1.1 Pesos máximos de las celdas	2	1.1 Maximum cubicle weights	2
1.2 Estructura del compartimento	2	1.2 Compartment design	2
1.2.1 Variante con espacio vacío bajo el compartimento	3	1.2.1 Version with empty location below compartment	3
1.2.2 Variante con interruptores seccionadores 3NJ6 bajo el compartimento	3	1.2.2 Version with 3NJ6 device below compartment	3
1.2.3 Variante con compartimento bajo compartimento	3	1.2.3 Version with compartment below compartment	3
1.3 Corrientes asignadas de las barras de celdas	4	1.3 Rated currents for vertical busbars	4
2 Montaje	4	2 Installation	4
2.1 Acceso al conjunto de barra colectora principal	5	2.1 Access to main busbar cubicle joints by main busbar at rear	5
2.2. Conexión de cable en el compartimento de conexión de cables	6	2.2 Cable connection in cable connection compartment	6
3 En servicio	6	3 Operation	6
3.1 Puesta en marcha	6	3.1 Commissioning	6
3.1.1 Posición de maniobra a la entrega	6	3.1.1 Switching position as supplied	6
3.2 Manejo	6	3.2 Use	6
3.2.1 Aparato de maniobra y enclavamiento	6	3.2.1 Switching device and interlocking	
4 Cuidado	8	4 Care	8
4.1 Mantenimiento	8	4.1 Maintenance	8
4.2 Reparación	8	4.2 Repair	8
4.2.1 Sustitución de cartuchos fusibles NH	8	4.2.1 Replacing LV HRC fuse links	8
4.2.2 Montaje de los interruptores seccionadores 3NJ6	8	4.2.2 Fitting the in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6	8
4.2.3 Extracción de los interruptores seccionadores 3NJ6	9	4.2.3 Removing the in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6	9
4.2.4 Reequipamiento de aparatos y accesorios	10	4.2.4 Retrofitting of devices and accessories	10
4.2.4.1 Reequipamiento de interruptores seccionadores fusibles 3NJ6	10	4.2.4.1 Retrofitting of in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6	10
4.2.4.2 Acoplamiento de tapas ciegas de plástico	10	4.2.4.2 Fitting plastic blanking covers	10
4.2.4.3 Acoplamiento de tapas ciegas de acero	10	4.2.4.3 Fitting steel blanking covers	10
4.2.3.4 Reequipamiento de transformadores de medida	11	4.2.3.4 Retrofitting of measuring current transformers	11
5 Eliminación de residuos	12	5 Disposal	12

6	Descargo de Responsabilidad	12	Disclaimer	12
Anexo:	Corrientes asignadas y reglas de configuración para interruptores seccionadores en línea 3NJ6	a1	Enclosure: Rated currents and configuration notes for in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6	A1

1 Descripción de la estructura de la celda

1 Description cubicle arrangement

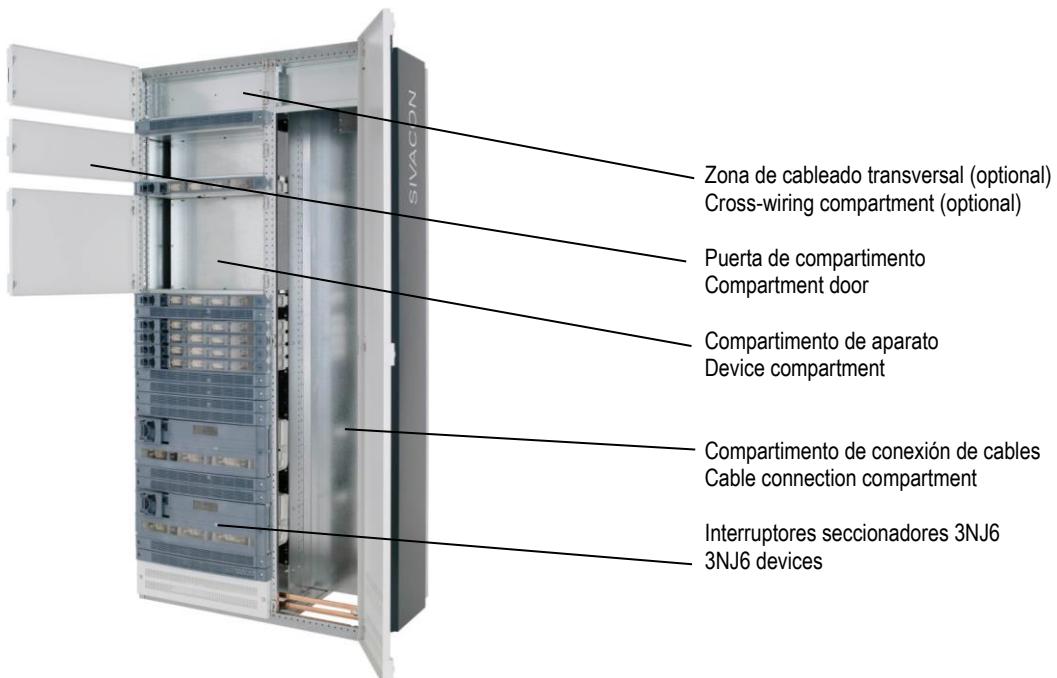


Figura 1 / Fig. 1

1.1 Pesos máximos de las celdas

Los pesos de las celdas se indican sin barra colectora principal horizontal, sin compartimentos de aparatos y sin aparatos.

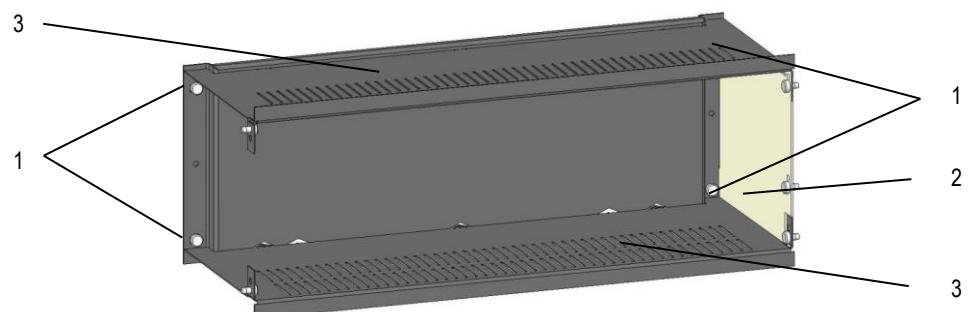
1.1 Maximum cubicle weights

The field weights are without horizontal main busbar, without device compartments and without devices.

Altura Height [mm]	Ancho de celda [mm] Cubicle width [mm]	
	1000	1200
2000	310	330
2200	320	350

1.2 Estructura del compartimento

1.2 Compartment design



1 – Tornillos de fijación para placa de montaje / Fixing screws for mounting plate

2 – Compartimentación vertical / Vertical separation

3 – Compartimentación horizontal / Horizontal separation

Figura 2 / Fig. 2

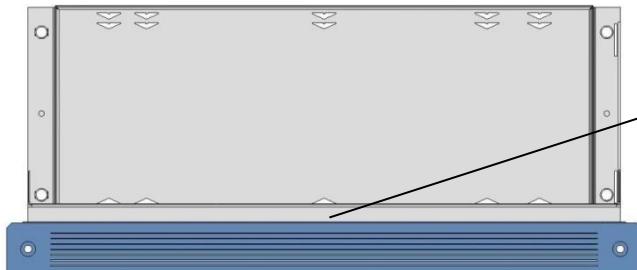
La posición de montaje de la compartimentación horizontal inferior varía con el montaje bajo el compartimento. A continuación se enumeran las distintas posibilidades.

La compartimentación horizontal superior solo se requiere en caso de existir un espacio vacío por encima del compartimento

The mounting position of the lower horizontal separation varies with the mounting under the compartment. The different possibilities are listed below.

The upper horizontal separation is only needed, when an empty location is above the compartment.

1.2.1 Variante con espacio vacío bajo el compartimento

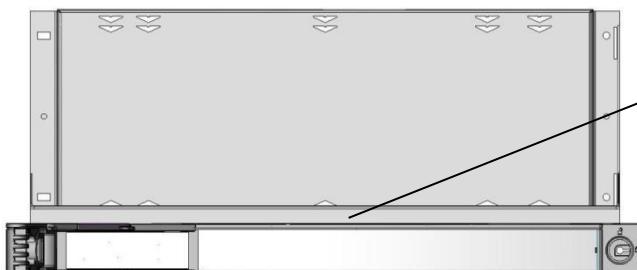


1.2.1 Version with empty location below compartment

Compartimentación horizontal en posición de inserción superior
Horizontal separation in upper position

Figura 3 / Fig.3

1.2.2 Variante con interruptores seccionadores 3NJ6 bajo el compartimento

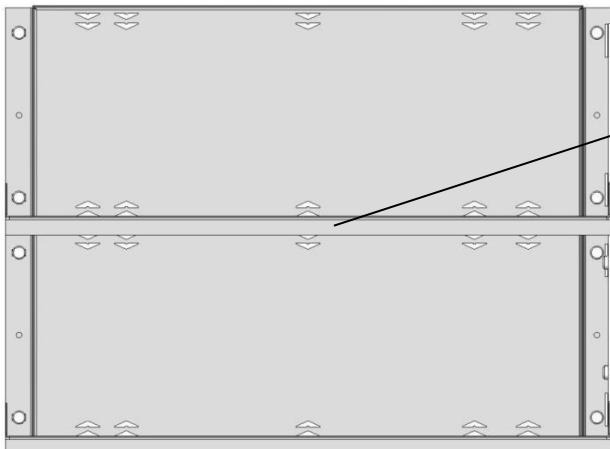


1.2.2 Version with 3NJ6 device below compartment

Compartimentación horizontal en posición de inserción superior
Horizontal separation in upper position

Figura 4 / Fig. 4

1.2.3 Variante con compartimento bajo compartimento



1.2.3 Version with compartment below compartment

Compartimentación horizontal en posición de inserción inferior
Horizontal separation in lower position

Figura 5 / Fig. 5

1.3 Corrientes asignadas de las barras de celdas

1.3 Rated currents for vertical distribution bars

Sección Cross section	Corriente asignada I_n según la temperatura ambiente [A], ventilada [IP4X] Rated current I_n depending on ambient temperature [A] ventilated [IP4X]						
	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
60x10	1680	1640	1600	1560	1520	1480	1430
80x10	2260	2210	2155	2100	2045	1985	1925

Resistencia a cortocircuito

$I_{pk} = 110\text{kA}$

$I_{cw} = 50\text{kA}, 1\text{ s}$

Las barras de conductores PE, PEN y N se distribuyen en el compartimento de conexión de cables. En las redes commutadas de 4 polos, el conductor N está asignado a los conductores de fase L1, L2 y L3.

Sección de PE $\geq 25\% L$
Sección de PEN y N 100 % L, reducida

Short-circuit strength

$I_{pk} = 110\text{kA}$

$I_{cw} = 50\text{kA}, 1\text{ s}$

PE, PEN and N conductor bars are installed in the cable connection compartment. With 4-pole networks, the N conductor is allocated to the phase conductors L1, L2, L3.

PE cross-section: $\geq 25\% L$
PEN, N cross-section 100 % L, reduced

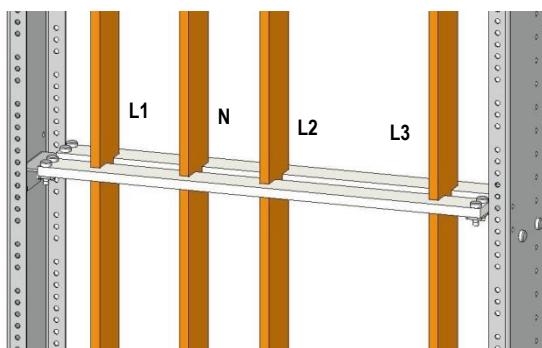


Figura 6 / Fig. 6 : Distribución de las barras de celdas / Arrangement of the vertical busbars

2 Montaje



Peligro

Tensión peligrosa

Tocar las partes sometidas a tensión puede provocar la muerte o lesiones graves. El tablero solo debe ser operado por personal cualificado, familiarizado con el instructivo y con estricto respeto a las advertencias de seguridad.

Para trabajo en el equipo sin tensión seguir la norma EN 50110-1 y especialmente las "cinco reglas de seguridad":

- Desconectar completamente;
- Asegurar contra reconexión;
- Verificar ausencia de voltaje de operación;
- Realizar aterrizamiento y puesta en corto circuito;
- Proporcionar protección contra las partes adyacentes energizadas.

Trabajo sobre equipo energizado debe ser llevado a cabo de acuerdo a la norma EN 50110-1:

Solo deben trabajar con elementos bajo tensión aquellas personas que posean los conocimientos adecuados para ello y estén familiarizadas con el uso del equipo de protección personal. Los cursos y las certificaciones correspondientes deberán ser conformes a la normativa local. Tenga en cuenta la definición de trabajos bajo tensión.

2 Installation



Danger

Hazardous voltage!

Touching the live parts results in death or severe personal injury. Only qualified personnel may operate the system; they must be familiar with the instructions and, in particular, observe the warning notices.

For dead working on equipment follow EN 50110-1 and especially the "five safety rules":

- Disconnect completely;
- Secure against re-connection;
- Verify absence of operating voltage;
- Carry out earthing and short-circuiting;
- Provide protection against adjacent live parts.

Working on live equipment shall be carried out according to EN 50110-1:

Persons are only allowed to work on live equipment if they have undergone specialized training and have had sufficient training in the procedure and necessary protective equipment. Education and the respective certificate must comply with local regulations. Please observe the stipulations for working on live equipment!

Advertencia

Dado que no es posible tratar todos los accesorios especiales en el instructivo de los distintos tipos de celda, los operarios deben estudiar a fondo la ejecución específica mediante los diagramas eléctricos y similares o, en su caso, consultar al fabricante.

En la utilización de aparatos eléctricos y tableros de distribución, inevitablemente hay determinadas piezas de estos que están sometidas a una tensión peligrosa y pueden moverse con rapidez piezas mecánicas, incluso maniobradas a distancia.

Si no se observan las disposiciones de seguridad e indicaciones de precaución, pueden producirse graves lesiones corporales o daños materiales.

Antes de realizar trabajos en la parte fija del tablero de baja tensión, aislar el tablero (incluida la tensión auxiliar), proteger contra reconexión, asegurarse de que no hay tensión, poner a tierra y cortocircuitar. Respetar todos los reglamentos e instrucciones de seguridad de funcionamiento.

Advertencia

Para evitar lesiones, se recomienda usar guantes durante el montaje

Warning

As it is not possible to cover all special designs in the operating instructions for the various cubicle types, operating personnel must familiarize themselves with the version concerned with the aid of circuit diagrams etc., and consult the manufacturer if necessary.

During operation of electrical equipment and switchgear, certain parts are live and hazardous voltages therefore present. Mechanical parts can move very fast, even if remote controlled.

Non-observance of the safety instructions and warnings can result in severe personal injury or property damage.

Before working on the fixed-mounted part of the low-voltage switchgear, isolate the switchgear (including auxiliary supply), secure it against reclosing, verify dead state, and earth and short-circuit it. Comply with all regulations and relevant safety rules!

Warning

To avoid injuries, it is recommended to wear gloves during assembly.

2.1 Acceso al conjunto de barra colectora principal con barra colectora principal atrás

Compartimento de conexión de cables
Cable connection compartment

Aberturas de acceso para interconectar las
barras colectoras principales
Openings for access for main busbar connection

Figura 7 / Fig. 7

El procedimiento para interconectar las barras colectoras principales se describe en el instructivo 8PQ9800-7AA71, apartado 2.

Implementing the main busbar connection is described in operation instruction 8PQ9800-7AA71 section 2.

2.2 Conexión de cable en el compartimento de conexión de cables

La conexión de cable se realiza para las fases (y en los aparatos de 4 polos, también para el conductor N) directamente en el interruptores seccionador 3NJ6.

Las secciones conectables máximas se indican en los catálogos de los aparatos.

Los cables PE, PEN y, en los Interruptores seccionadores de 3 polos, también los cables N deben conectarse a las barras verticales del compartimento de conexión de cables (ver instructivo 8PQ9800-7AA72).

Con una anchura de celda de 1000 mm, queda disponible un compartimento de conexión de cables independiente de 400 mm de anchura, mientras que con una anchura de celda de 1200 mm la anchura del compartimento de conexión de cables es de 600 mm.

2.2 Cable connection in cable connection compartment

The cable connection of the phases and for the 4-pole devices the N is carried out directly at the 3NJ6-device

The maximum attachable cross-sections have to be taken from the device catalogues.

The cables of PE, PEN and the 3 pole N have to be connected to the vertical busbars in the cable connection compartment (see operating instruction 8PQ9800-7AA72).

At cubicle width 1000 mm a separate cable connection compartment of 400 mm width is available, at cubicle width 1200 mm the cable connection compartment is 600 mm wide.

3 En servicio

Peligro



¡Alta tensión

Tocar las partes sometidas a tensión puede provocar la muerte o lesiones graves.
El tablero solo debe ser operado por personal cualificado, familiarizado con el instructivo y con estricto respeto a las advertencias de seguridad.

Advertencia



En la utilización de aparatos eléctricos y tableros de distribución, inevitablemente hay determinadas piezas de estos que están sometidas a una tensión peligrosa y pueden moverse con rapidez piezas mecánicas, incluso maniobradas a distancia.
Si no se observan las disposiciones de seguridad e indicaciones de precaución, pueden producirse graves lesiones corporales o daños materiales.
Antes de realizar trabajos en la parte fija del tablero de baja tensión, aislar de alimentación el tablero (incluida la auxiliar), proteger contra reconexión, asegurarse de que no hay tensión, poner a tierra y cortocircuitar.

3 Operation

Danger



High Voltage!

Touching the live parts results in death or severe personal injury.
Only qualified personnel may operate the switchgear; they must be familiar with the instructions and in particular follow the warning notices.

Warning



During operation of electrical equipment and switchgear, certain parts are live and hazardous voltages therefore present. Mechanical parts can move very fast, even if remote controlled.

Non-observance of the safety instructions and warnings can result in severe personal injury or property damage.

Before working on the fixed-mounted part of the low-voltage switchgear, isolate the switchgear (including auxiliary supply), secure it against reclosing, verify dead state, and earth and short-circuit it.

3.1 Puesta en marcha

La puesta en marcha se realiza conforme a el instructivo 8PQ9800-7AA73.

3.1.1 Posición de maniobra a la entrega

Las barras conectables se encuentran en la posición "DES".

3.1 Commissioning

Commissioning takes place in accordance to operating instruction 8PQ9800-7AA73.

3.1.1 Switching position as supplied

The in-line fuse switch-disconnectors are in position „OFF“

3.2 Manejo

3.2.1 Aparato de maniobra y enclavamiento

Conexión

- Comprobar todos los fusibles 3 NH
- Cerrar y enclavar la tapa frontal del aparato.
- Girar a la izquierda la palanca de maniobra plegada hasta que encaje.

3.2 Use

3.2.1 Switching device and interlocking

Switching on

- Check whether all 3 LV HRC fuses are operable.
- Close and lock front cover of switching device.
- Swivel the lever to the left until it engages.

- Sujetar la palanca de maniobra por el mango y girarla a la derecha (el indicador mecánico de posición del interruptor, situado arriba a la derecha en la mirilla central, indica rojo "I"). La posición de la palanca es de aprox. 45° respecto al lado frontal. Después de tirar del asa lateral más delgada hasta el tope en dirección al mango (ver Figura 8), se libera una articulación en la palanca de maniobra y se puede colocar hacia la derecha junto a la tapa.

Desconexión

Agarrar por el mango la palanca de maniobra que señala hacia la derecha del aparato y sacarla fuera hacia la izquierda por encima del contorno del aparato. La parte que sobresale puede plegarse contra el aparato de la siguiente manera.

Tirar del asa más delgada hasta el tope en dirección al mango liberando así la articulación en la palanca de maniobra (ver Figura 8). Tras ello, girar el mango a la derecha contra la tapa del aparato.



Figura 8 / Fig. 8: Desbloqueo de la palanca de maniobra / Unlocking the lever

Prueba de tensión

Peligro



¡Hay partes del circuito principal bajo tensión.
La puerta del compartimento solo debe abrirse si es necesario, y siempre por personal especializado.

Para llevar a cabo una prueba de tensión en los cartuchos fusibles, se abre la tapa transparente de la chapa frontal.

Puede ser necesario abrir la tapa con el aparato conectado (fusibles y contactos de seccionamiento bajo tensión) con fines de medición, pero dicha operación debe estar siempre a cargo de personal especializado y autorizado.

Con este fin, soltar el gancho de encaje de la derecha usando la herramienta (ver Figura 9) y a continuación desplazar la tapa hacia la derecha hasta el tope (ver Figura 10). Después de desencajar los ganchos situados horizontalmente (ver Figura 11), es posible retirar la tapa.

¡No alejarse del aparato mientras la tapa esté abierta!



Figura 9 / Fig. 9



Figura 10 / Fig. 10

- Grasp the lever and swivel it to the right. (The mechanical switching position indicator - top right in the middle inspection window - shows red "I".) The lever is at an angle of about 45° to the front. Pull the thinner part of the grip into the direction of the handle (see Fig. 8); this releases a joint in the lever and the lever can be placed to the right up against the cover.

Switching off

Grasp the lever as it faces the right-hand side of the switching device and swivel it to the left beyond the device. The protruding part can be swung back in front of the device.

Pull the thinner part of the grip into the direction of the handle and release the joint in the lever (see Fig. 8). Then swing the handle to the right in front of the device.

Voltage test

Danger



Parts of the main circuit are live!
Open the compartment door only if necessary!
Only qualified personnel may open it!

In case of voltage tests of the fuse links the transparent insert in the front cover has to be opened.

Opening the cover when the device is switched on (fuses and isolating contacts live) may be necessary for measuring purposes, but may only be done by authorized and qualified personnel!

Release the right snap-innose with the tool (Fig. 9) and push the cover to the right (Fig. 10). After releasing of the horizontal snap-innoses (Fig. 11) the cover can be taken away.

Do not leave the switching device unattended with the cover open!



Figura 11 / Fig. 11

4 Cuidado

4.1 Mantenimiento

Advertencia



En la utilización de aparatos eléctricos y tableros de distribución, inevitablemente hay determinadas piezas de estos que están sometidas a una tensión peligrosa y pueden moverse con rapidez piezas mecánicas, incluso maniobradas a distancia.

Si no se observan las disposiciones de seguridad e indicaciones de precaución, pueden producirse graves lesiones corporales o daños materiales. Antes de realizar trabajos en la parte fija del tablero de baja tensión, aislar de alimentación el tablero (incluida la auxiliar), proteger contra reconexión, asegurarse de que no hay tensión, poner a tierra y cortocircuitar. Respetar todos los reglamentos e instrucciones de seguridad de funcionamiento.

- Observar el instructivo de los aparatos incorporados.
- Cuidado (con salvedad de las siguientes excepciones o ampliaciones) según instructivo 8PQ9800-7AA73 e instructivos de los aparatos

Comprobar regularmente si las ranuras de ventilación de las tapas frontales de los aparatos están libres de suciedad y, en caso necesario, limpiarlas con un aspirador a intervalos apropiados.

4.2 Reparación

La puesta en marcha se realiza conforme a el instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 2.

4.2.1 Sustitución de cartuchos fusibles NH

Ver instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 2.5.1

4.2.2 Montaje de los interruptores seccionadores en línea 3NJ6

Peligro



¡Alta tensión!

Tocar las partes sometidas a tensión puede provocar la muerte o lesiones graves.

El tablero solo debe ser operado por personal cualificado, familiarizado con el instructivo y con estricto respeto a las advertencias de seguridad.

4 Care

4.1 Maintenance

Warning



During operation of electrical equipment and switchgear, certain parts are live and hazardous voltages therefore present. Mechanical parts can move very fast, even if remote controlled.

Non-observance of the safety instructions and warnings can result in severe personal injury or property damage.

Before working on the fixed-mounted part of the low-voltage switchgear, isolate the switchgear (including auxiliary supply), secure it against reclosing, verify dead state, and earth and short-circuit it. Comply with all regulations and relevant safety rules!

- See operating instructions of equipment fitted.
- Perform care - with exception of the following deviations and/or supplements - in accordance to operating instruction 8PQ9800-7AA73 and the operating instructions for the equipment fitted

Check regularly that the ventilation slots in the front covers of the switching devices are free of dirt and clean them if necessary at suitable intervals.

4.2 Repair

Repair takes place in accordance to operating instruction 8PQ9800-7AA73, Section 2.

4.2.1 Replacing LV HRC fuse links

See operating instruction 8PQ9800-7AA73, Section 2.5.1

4.2.2 Fitting the in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6

Danger



High Voltage!

Touching the live parts results in death or severe personal injury.

Only qualified personnel may operate the switchgear; they must be familiar with the instructions and in particular follow the warning notices.

Si la celda se ha diseñado sin protección contra contactos directos para barras de celdas, debe desconectarse las barras de celdas (el segmento correspondiente de la barra colectora) antes de montar o extraer un interruptor seccionador.

Ver también las instrucciones de montaje del aparato especialmente para lo referente a los pares de apriete que deben aplicarse:

- Los interruptores seccionadores se insertan en la celda hasta que las clavijas guía (las puntiagudas situadas a izquierda y derecha del aparato) penetren en los orificios de perfil de los paneles laterales izquierdo y derecho del embarrado de distribución y los contactos encajen directamente en las barras colectoras. Al insertar los interruptores seccionadores, debe prestarse atención a la posición horizontal del aparato.
- Tras ello, los interruptores seccionadores se fijan con dos tornillos Torx M6 a derecha e izquierda de los perfiles frontales verticales (máx. 4 Nm). Para ello no se requiere ninguna herramienta especial si, en caso necesario, se desplazan hacia la parte delantera el amperímetro o la pantalla de monitoreo desde el lado derecho (ver Figura 12, 13). Para facilitar la extracción de los tornillos puede usarse una carraca con adaptador Torx corto.



Figura 12 / Fig. 12:
Fijación del interruptor seccionador enchufado a la izquierda /
Fastening the plugged-on strip left

If the cubicle has been designed for in-line switching devices of plug-in type without shock-hazard protection in front of the cubicle busbar, the cubicle busbar (relevant busbar section) must be isolated before an in-line fuse switch-disconnector is fitted or removed.

See also equipment installation instructions, paying particular attention to tightening torques:

- The strips in OFF position are pushed into the cubicle until the guide pins (sharp pins at the rear, left and right, of the switching device) engage in the sectional holes of the left and right-hand distribution bus side walls and the contacts have been pushed directly onto the busbars. Ensure that the switching device is in a horizontal position when pushing in the strips.
- The strips are then fastened on the left and right-hand sides to the vertical front sections with the aid of two Torx screws (max. 4Nm). No special tool is required if on the right-hand side the ammeter and/or the monitoring indicator are pulled out beyond the front (see Fig. 12,13). A ratchet with short Torx insert facilitates tightening of the screws.



Figura 13 / Fig. 13:
Fijación del interruptor seccionador enchufado a la derecha /
Fastening the plugged-on strip right

4.2.3 Extracción de interruptores seccionadores 3NJ6

- Desconectar la derivación y comprobar la ausencia de tensión en los cables de conexión (retirar la tapa para ello si es preciso).
- Extraer los fusibles NH tal como se describe en el instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 2.4.1
- Soltar el cable de conexión del circuito principal y en caso necesario atarlo.
- Soltar las conexiones auxiliares a la parte fija de la celda, si las hay.
- Con ayuda de un destornillador Torx, soltar los tornillos de fijación de los interruptores seccionadores a izquierda y derecha en el perfil frontal vertical. Para el lado derecho, es posible que deban desplazarse hacia la parte delantera el amperímetro o la pantalla de vigilancia de los fusibles. Para facilitar la extracción de los tornillos puede usarse una carraca con adaptador Torx corto.

Pasos siguientes para interruptores seccionadores fusibles:

- Cerrar la tapa frontal y asegurarla.
- Desprender el mango de maniobra y agarrarlo con la mano izquierda.
- A continuación, colocar las yemas de los dedos de la mano

4.2.3 Removing the in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6

- Isolate feeder and verify dead state at the connecting cables (pull back covers if necessary).
- Pull LV HRC fuses as described in operating instruction 8PQ9800-7AA73, Section 2.4.1
- Disconnecting cables from main circuit and tie back if necessary.
- Remove any auxiliary connections to fixed-mounted part of cubicle.
- Using a Torx screwdriver, release the fastening screws of the strips on the right and left-hand sides of the vertical front section. For the right-hand side, the ammeter and/or fuse monitoring indicator may have to be pulled out beyond the front. A ratchet with short Torx insert facilitates releasing of the screws.

Further steps for in-line type fuses:

- Close and secure front lid.
- Swing out the handle and grasp it with the left hand.
- Now put the fingertips of your right hand at the edge of the

derecha en la parte lateral del borde de la tapa del aparato, justo a la derecha del cierre.



Figura 14 / Fig. 14

- Extraer el aparato del embarrado de distribución con ambas manos al mismo tiempo.

Peligro



¡Hay partes del circuito principal bajo tensión!

- ¡Mientras se tira hacia fuera, no introducir ningún objeto ni los dedos entre el aparato y el canal del embarrado de distribución, ya que los contactos de seccionamiento del aparato todavía están bajo tensión!
- Después de soltar el aparato del embarrado de distribución, agarrar el aparato por debajo con una mano y, sosteniéndolo, extraerlo hacia la parte frontal de la celda.

4.2.4 Reequipamiento de aparatos y accesorios

4.2.4.1 Reequipamiento de interruptores seccionadores fusibles 3NJ6

Al reequipar interruptores seccionadores fusibles, deben tenerse en cuenta las reglas de configuración descritas en el anexo.

4.2.4.2 Acoplamiento de tapas ciegas de plástico

Los ángulos de chapa suministrados deben fijarse al armazón de acuerdo con los planos 15 y 16.

Las tapas ciegas de plástico deben atornillarse en el soporte de chapa a izquierda y derecha con 1 tornillo M6 cada una, con un adaptador Torx y un par de apriete máximo de 4 Nm.



Figura 15 /Fig. 15



Figura 16 /Fig. 16



Figura 17 /Fig. 17

4.2.4.3 Acoplamiento de tapas ciegas de acero

Ajuste las tapas ciegas a los ángulos de chapa suministrados con tornillos M6 Torx a los lados izquierdo y derecho, aplicando un par de apriete máximo de 4 Nm.

switching device cover right side near the lock.

- Using both hands simultaneously to pull the switching device away from the distribution bus.

Danger



Parts of the main circuit are live!

- Do not allow any objects or fingertips to come between the switching device and the distribution busbar duct, as the device's isolating contacts are still live!
- After separating the device from the distribution bus, place one hand under the device and pull it out beyond the cubicle front.

4.2.4 Retrofitting of devices and accessories

4.2.4.1 Retrofitting of in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6

If in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6 will be retrofitted please note the configuration rules described in enclosure.

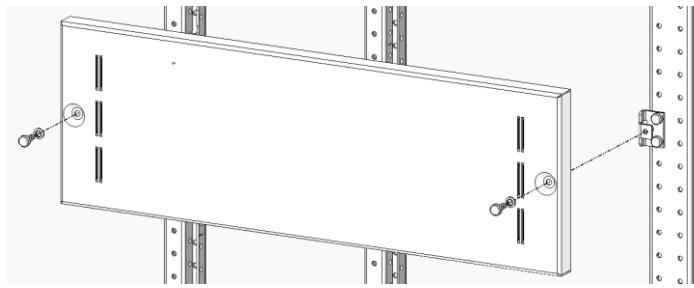
4.2.4.2 Fitting plastic blanking covers

The supplied metal holders have to be fixed to the frame (see Fig. 15 and 16).

Fit the plastic blanking covers to the metal holder with one M6 Torx screw on the left and right-hand sides each, applying a max. tightening torque of 4 Nm.

4.2.4.3 Fitting steel blanking covers

Fit the blanking covers to the supplied metal holders with M6 Torx screws on the left and right-hand sides, applying a max. tightening torque of 4 Nm.



4.2.4.4 Reequipamiento de transformadores de medida

Resumen de los tipos de transformadores de corriente y juegos de barras de transformadores de corriente

4.2.4.4 Retrofitting of measuring current transformers

Overview of current transformer types and current transformer busbar sets

Tamaño / Size NH 00	NH 00 con 1 transformador de corriente / NH00 with 1 current transformer	NH 00 con 3 transformadores de corriente / NH 00 with 3 current transformers	NH 00 con 4 transformadores de corriente / NH 00 with 4 current transformers
Juego de barras de transformadores de corriente, Ø 21 mm / Current transformer busbar set, Ø 21 mm Referencia / Order No.	3NJ69 20-3DB00	3NJ69 20-3DC00	3NJ69 20-3DD00
Juego de barras de transformadores de corriente, Ø 14 mm / Current transformer busbar set, Ø 14 mm Referencia / Order No.	3NJ69 20-3DE00	3NJ69 20-3DF00	3NJ69 20-3DG00
Tamaño / Size NH 1	NH 1 con 1 transformador de corriente / NH 1 with 1 current transformer	NH 1 mit 3 Stromwandlern / NH 1 with 3 current transformers	NH 1 mit 4 Stromwandlern / NH 1 with 4 current transformers
Juego de barras de transformadores de corriente, Ø 21 mm / Current transformer busbar set, Ø 21 mm, Referencia. / Order No.	3NJ69 30-3DB00	3NJ69 30-3DC00	3NJ69 30-3DD00
Tamaño / Size NH 2/NH 3	NH 2/NH 3 con 1 transformador de corriente / NH 2/NH 3 with 1 current transformer	NH 2/NH 3 con 3 transformadores de corriente/ NH 2/NH 3 with 3 current transformers	NH 2/NH 3 con 4 transformadores de corriente/ NH 2/NH 3 with 4 current transformers
No se requiere juego de barras de transformadores de corriente / No current transformer busbar set required			

Posición de los bornes de conexión y el transformador de corriente

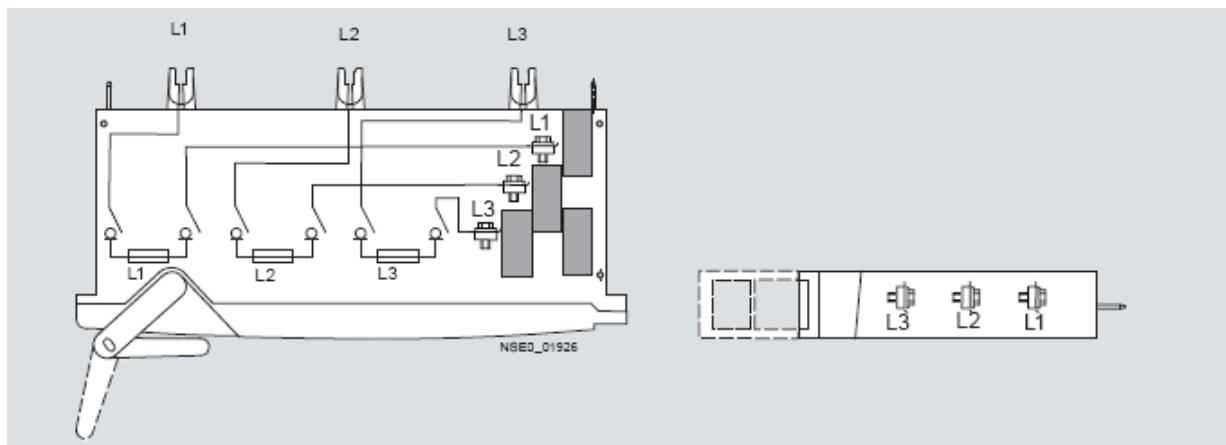
Posición de los bornes de conexión con interruptor seccionador 3NJ62 tamaño NH00

Izquierda: vista desde arriba, derecha: vista desde la derecha

Position of the terminals and current transformers

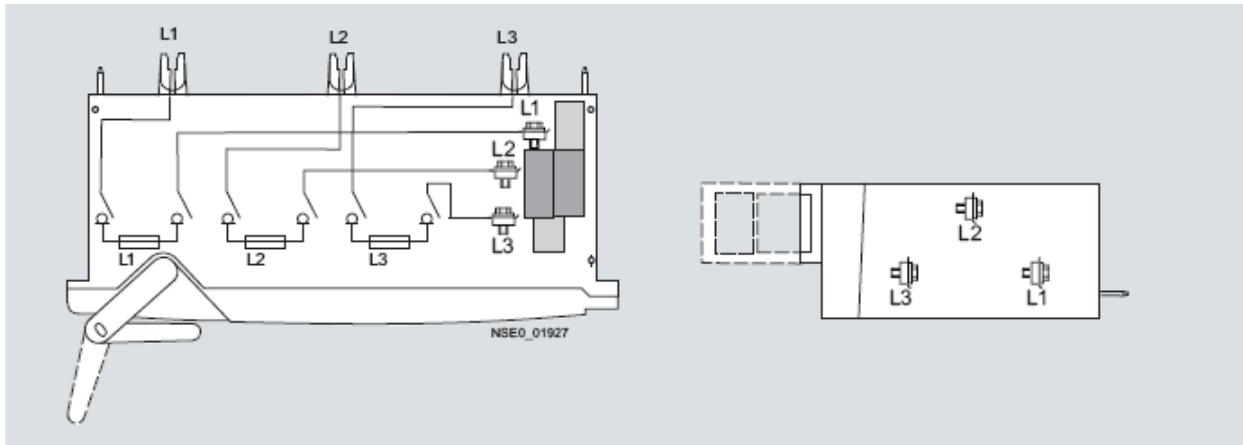
Position of the terminals for 3NJ62 switch disconnector size NH 00

Left: view from the top; Right: view from the right



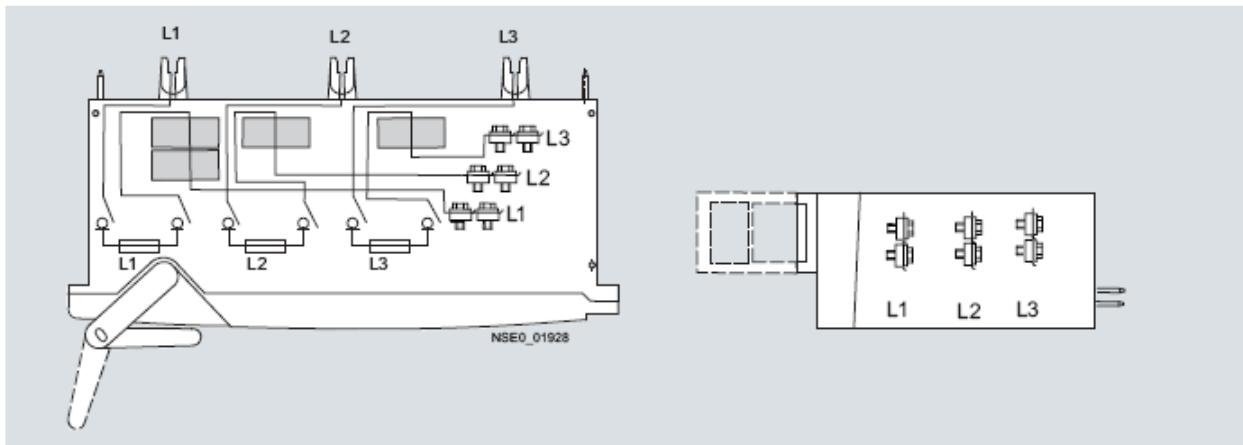
Posición de los bornes de conexión con interruptor seccionador 3NJ62 tamaño NH1
Izquierda: vista desde arriba, derecha: vista desde la derecha

Position of the terminals for 3NJ62 switch disconnector size NH1
Left: view from the top; Right: view from the right



Posición de los bornes de conexión con interruptor seccionador 3NJ62 tamaños NH2/NH3
Izquierda: vista desde arriba, derecha: vista desde la derecha

Position of the terminals for 3NJ62 switch disconnector size NH 2/NH 3
Left: view from the top; Right: view from the right



5 Eliminación

El tablero de distribución SIVACON es un producto que respeta el medio ambiente. Es posible eliminarlo sin problemas de acuerdo con la normativa legal en vigor.
Encontrará más información sobre este tema en el instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 3.

5 Disposal

The SIVACON switchboard is an environmentally compatible product. In accordance to the currently applicable legislation the disposal is a problem-free process.
Further information about this matter can be found in operating instruction 8PQ9800-7AA73 under Section 3.

6 Descargo de Responsabilidad

La versión en Inglés de las Instrucciones de Operación, prevalecerá en caso de conflicto en el significado, frente a otras versiones o traducciones en cualquier otro idioma!

6 Disclaimer

The English version of the Operating Instructions shall prevail in the event of conflict in meaning to other versions or translations in any other language!

Anexo:**Reglas de configuración para interruptores seccionadores en línea 3NJ6**

Al configurar se ubica automáticamente una tapa ciega en la parte superior del compartimento de aparatos, sin que por ello se reduzca el espacio utilizable de 1750 mm o 1550 mm en dicha zona.

Regla de configuración para celdas ventiladas con interruptores seccionadores enchufables 3NJ6:

Para la celda completamente equipada se aplica el factor de carga asignado (RDF) según IEC 61439-1/2. Si no se observan estas indicaciones, en algunos casos puede producirse un sobrecalentamiento local que acelere el envejecimiento de los fusibles y acabe provocando su disparo incontrolado.

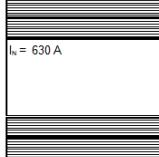
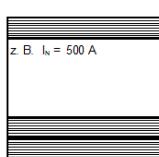
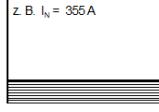
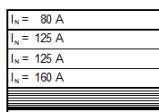
Todas las indicaciones son referidas a temperaturas ambiente del tablero de 35 °C en promedio de 24 h.

Factores de conversión para otras temperaturas ambiente:

Temperatura ambiente del tablero [°C]	20	25	30	35	40	45	50	55
Factor de conversión	1,1	1,07	1,04	1,00	0,95	0,9	0,85	0,8

Método 1: Suma de corriente de todos los alimentadores en la sección $\leq 2000 \text{ A}$

Corriente de operación de los fusibles de cinta:	0,8 x IN del fusible
Disposición de los interruptores seccionadores:	Equipamiento en la celda de abajo arriba en orden decreciente de tamaño 3 a tamaño 00

	Corriente admisible (corriente de régimen permanente con temperatura ambiente de 35 °C en el tablero)	Disposición de interruptores seccionadores + tapas ciegas
Int. secc. tamaño 3 (no se permite formar grupos)	$\geq 440 \text{ A}$ a 500 A del aparato individual	200 mm = tapas ciegas de 100 mm cada una por encima y por debajo *  z. B. $I_N = 500 \text{ A}$ $I_N \times 0.8 = 500 \text{ A}$ = permissible continuous operating current
	< 440 A del aparato individual	150 mm = tapa ciega de 50 mm por encima y de 100 mm por debajo *  z. B. $I_N = 500 \text{ A}$ $I_N \times 0.8 = 400 \text{ A}$ = permissible continuous operating current
Int. secc. tamaño 2 (no se permite formar grupos)	$\leq 320 \text{ A}$ del aparato individual	50 mm = tapa ciega de 50 mm por debajo *  z. B. $I_N = 355 \text{ A}$ $I_N \times 0.8 = 284 \text{ A}$ = permissible continuous operating current
Grupos de interruptores seccionadores tamaños 00 y 1	$\leq 400 \text{ A}$ = Corriente suma del grupo de cartuchos fusibles x 0.8	100 mm = tapa ciega de 100mm por debajo * por grupo  $I_N = 80 \text{ A}$ $I_N = 125 \text{ A}$ $I_N = 125 \text{ A}$ $I_N = 160 \text{ A}$ $I_N \times 0.8 = \leq 400 \text{ A}$ = permissible continuous operating current

* Por debajo del interruptor seccionador inferior de la celda se requieren, en lugar de tapas ciegas de 100 mm, solo de 50 mm, o bien, en lugar de una tapa ciega de 50 mm, ninguna

Método 2: Suma de corriente de todos los alimentadores en la sección ≤ 1500 A

Corriente de operación de los fusibles de cinta:	Tamaño 00 to 2 $0.90 \times I_N$ del fusible Tamaño 3 $0.85 \times I_N$ del fusible
Disposición de los interruptores seccionadores:	Equipamiento en la celda de abajo arriba en orden decreciente de tamaño 3 a tamaño 00

	Disposición de interruptores seccionadores + tapas ciegas
Tamaño 00 and 1 (no se permite formar grupos)	Una tapa ciega con una altura de 50 mm debe ser colocada para cada dispositivo de tamaño 00 and 1.
Tamaño 2 y 3	Vea método 1

Enclosure:**Configuration notes for in-line fuse switch-disconnectors 3NJ6**

Within the scope of the configuration, a blanking cover is automatically positioned at the top of the device compartment, which, however, does not reduce the effective device compartment of 1750 mm or 1550 mm.

Configuration rule for ventilated sections with plug-in 3NJ6 switch disconnectors:

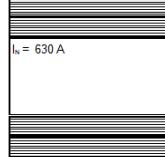
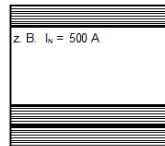
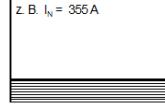
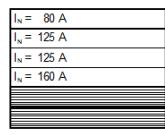
If these notes are not observed, premature aging of fuses and uncontrolled release may occur as a result of the local overheating. All data refer to ambient temperatures of the power distribution board of 35 °C as a 24 h average.

Conversion factors for other ambient temperatures:

Ambient temperature of the power distribution board [°C]	20	25	30	35	40	45	50	55
Conversion factor	1.1	1.07	1.04	1.00	0.95	0.9	0.85	0.8

Method 1: Summation current of all feeders in the section $\leq 2000 \text{ A}$

Operating current of the fuse links:	$0.8 \times I_N$ of the fuse
Disconnecter arrangement:	Installed in the section from the bottom to the top, descending from size 3 to size 00

	Permissible current (continuous operating current at an ambient temperature of 35 °C)	Arrangement of disconnectors and blanking covers	
Disconnectors size 3 (group formation not permissible)	$\geq 440 \text{ A}$ to 500 A of the individual device	200 mm = each 100 mm blanking cover above and below *	 $I_N \times 0.8 = 500 \text{ A}$ = permissible continuous operating current
	< 440 A of the individual device	150 mm = each 50 mm blanking cover above and below *	 $I_N \times 0.8 = 400 \text{ A}$ = permissible continuous operating current
Disconnectors size 2 (group formation not permissible)	$\leq 320 \text{ A}$ of the individual device	50 mm = each 50 mm blanking cover below *	 $I_N \times 0.8 = 284 \text{ A}$ = permissible continuous operating current
Disconnectors groups size 00 and 1	$\leq 400 \text{ A}$ = summation current of the fuse links group $\times 0.8$	100 mm = each 100mm blanking cover below * per group	 $I_N \times 0.8 = \leq 400 \text{ A}$ = permissible continuous operating current

* below the last strap in the section there are 100 mm blanking cover instead of 50 mm resp. instead of 50 mm blanking cover no ones needed

Method 2: Summation current of all feeders in the section $\leq 1500 \text{ A}$

Operating current of the fuse links:	Size 00 to 2 Size 3	0.90 x I_N of the fuse 0.85 x I_N of the fuse
Disconnecter arrangement:		Installed in the section from the bottom to the top, descending from size 3 to size 00

Arrangement of disconnectors and blanking covers	
Size 00 and 1 (group formation not permissible)	A blanking cover with a height of 50 mm has to be allocated to every device with size 00 and 1.
Size 2 and 3	See method 1