HDB3wHP Miniature Circuit Breaker

Safety Notice

Make sure to read this manual carefully before installation, operation, maintenance and inspection, and correctly install and use this product according to the manual.

⚠ Danger:

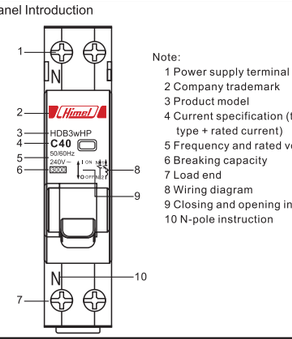
- Do not operate circuit breakers with wet hands;
- Never touch the conductive parts in use;
- Make sure that the product is electrically neutral during maintenance and care;
- Do not test the product by means of short circuit;

⚠ Attention:

- The installation, repair and maintenance shall be implemented by qualified persons;
- Various characteristics of the product have been set when delivery and the product cannot be disassembled or modulated at will;
- Confirm whether the rated voltage, rated current, frequency and characteristics of the product meet the working requirements before use;
- To prevent interphase short circuit, the bare wire or copper busbar at the terminal shall be insulated;
- Stop using and contact the supplier immediately in case of any damage or abnormal sound during unpacking;
- Make waste treatment for product scrap. Thank you for your cooperation;

Learn about HDB3wHP Miniature Circuit Breaker

Panel Introduction



Note:
1 Power supply terminal
2 Company trademark
3 Product model
4 Current specification (tripping type + rated current)
5 Frequency and rated voltage
6 Breaking capacity
7 Load end
8 Wiring diagram
9 Closing and opening indication
10 N-pole instruction

Conditions of Normal Use, Installation and Transportation

Conditions of normal use and installation

- The ambient air temperature shall be between -20℃ and +60℃ and the average temperature in 24 hours shall not exceed +35℃;
- Altitude: ≤2000m;
- The atmospheric relative humidity does not exceed 50% when the ambient temperature is +40℃. Higher relative humidity is allowed under lower temperature, e.g. up to 90% at +20℃. Protective measures shall be taken for condensation occasionally due to temperature change;
- The external magnetic field near the installation site of the circuit breaker shall not exceed 5 times of the geomagnetic field in any direction;
- Installation shall be made in media free of explosion danger, gas and dust that may rust metal or damage insulation;
- Installation shall be made in places free from obvious shock and vibration, or rain and snow;
- Pollution class: 2
- Installation category: Ⅱ, Ⅲ
- Installation shall be made in distribution box, distribution cabinet or box;
- Inverted wiring is allowed for the product;
- The neutral line must be connected to the pole with identication of N.

Conditions of normal storage and transportation

- The temperature shall be between -40℃ and +70℃;
- The relative humidity (at 25℃) shall not exceed 95%;
- The product shall be transported gently without upside down or strong collision.

Main Technical Performance Parameters

See Table 1 for main technical parameters of the circuit breaker

Table 1 Main technical parameters

Tripping type	Rated current In A	Number of poles	Rated voltage Ue V	Rated breaking capacity Icn A
type C	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	1P+N	240	HDB3wHP 4500 HDB3wHPA 3000
type D	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	1P+N	240	

See table 2 for overcurrent protection characteristics of the circuit breaker

Table 2 Overcurrent protection characteristics of the circuit breaker

Tripping type	Rated current In A	Test current A	Initial State	Test time	Expected result	Remark	Reference temperature
C/D	≤63	1.13In	Cold	t≤1h	No tripping	——	+30$^{+5}_{0}$℃
C/D	≤63	1.45In	Immediately after the former test	t<1h	Tripping	Current increases to the specified value in 5s	
C/D	≤32A	2.55In	Cold	1s<t<60s	Tripping	——	
C/D	>32A			1s<t<120s		——	
C	≤63	5In	Cold	t≤0.1s	No tripping	Closing auxiliary switch connects to power supply	
D		10In					
C		10In	Cold	t<0.1s	Tripping	Closing auxiliary switch connects to power supply	
D		14In					

See figure 1 and 2 for protection characteristics curve of the circuit breaker.

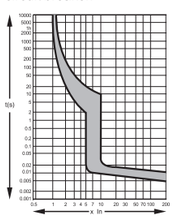


Figure 1: C type tripping curve

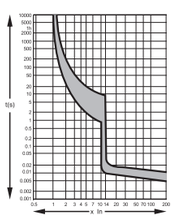


Figure 2: D type tripping curve

Other Technical Parameters

- Mechanical life: 15000 times;
- Electrical life: 10000 times;
- Rated impulse withstand voltage (Uimp): 4kV

Overall and Installation Dimensions

The circuit breaker adopts DIN-rail installation. See figure 3 for its overall and installation dimensions.

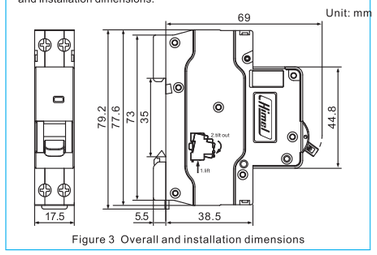


Figure 3 Overall and installation dimensions

Product Accessories

There are 6 different accessories for the circuit breaker, including OF auxiliary contact, MX+OF shunt release, SD alarm contact, MV overvoltage release, MN undervoltage release and MVMN overvoltage and undervoltage release. All accessories are installed on the left side of the product.

Installation, Use and Maintenance

Before circuit breaker installation

- Check whether the technical parameters on the pad printing mark meet the use requirements
- The user shall check respectively the insulation resistance between the poles of the circuit breaker (except for breaker with single pole), pole and shell, pole and mounting rail as well as incoming line terminal and outgoing line terminal with 500V megger. All insulation resistance shall be not less than 5MΩ; otherwise, the product shall not be used and the supplier shall be contacted for timely replacement;
- Open and close the circuit breaker for several times to check whether there is jamming and whether the mechanism can operate reliably;
- The reference temperature of this serie of circuit breaker is+30$^{+5}_{0}$℃. If multiple circuit breakers are installed in a sealed cabinet simultaneously, the current shall be 8In due to appropriate temperature rise in the cabinet;
- The sectional area of the connecting conductor shall suit the rated current of the circuit breaker. See table 3.

Table 3 Rated current and sectional area of connecting conductor

Rated current A	6	10	16, 20	25	32	40
Sectional area of conductor mm²	1	1.5	2.5	4	6	10
Wire tightening torque N.m	The torque at the incoming terminal and the load end is 1.5					

- This serie of circuit breaker adopts DIN–rail installation and the TH35–7.5 section steel mounting rail shall apply;
- In case of change of ambient temperature, the rated current value shall be corrected according to the temperature correction coefficient (see table 4);

Table 4 Rated current temperature correction coefficient table

Rated current (A)	Temperature (℃)								
	−20	−10	0	10	20	30	40	50	60
6	7.35	7.10	6.84	6.57	6.29	6	5.69	5.37	5.02
10	13.09	12.54	11.95	11.34	10.69	10	9.26	8.45	7.56
16	19.77	19.07	18.35	17.60	16.82	16	15.13	14.22	13.23
20	24.49	23.66	22.80	21.91	20.98	20	18.97	17.89	16.73
25	30.72	29.67	28.57	27.43	26.24	25	23.69	22.30	20.82
32	39.19	37.86	36.49	35.05	33.56	32	30.36	28.62	26.77
40	49.24	47.54	45.77	43.93	42.01	40	37.88	35.64	33.24

Maintenance and Care

- The repair and maintenance must be implemented by qualified persons
- Make sure that the product is electrically neutral;
- Conduct maintenance and care once a year under normal operation condition. See table 5 for maintenance and care content.

Table 5 Maintenance and care

Item	Content
Appearance	Free of dust or condensation. Clean, if any. No damage No discoloration at the shell or connecting terminal
Terminal connection	Not loose and tighten according to the torque specified in table 3
Handle closing/ opening operation	Operation shall be flexible

Unpacking Inspection

After unpacking, the user must check whether the product is intact, whether the exposed metal piece is rusty and whether the product is defective due to improper transportation or storage. In case of above phenomenon, do not use the product and timely contact the supplier.

HDB3wHP Disjoncteurs miniatures

Instructions de sécurité

Merci de lire attentivement le manuel d'utilisation avant toute opération de montage, d'exploitation, de maintenance ou de contrôle du produit. Le montage doit se faire conformément au manuel d'utilisation.

⚠ Danger:

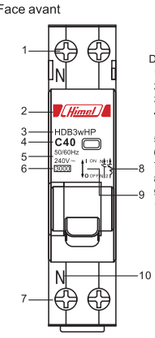
- La manipulation du disjoncteur ne devra pas s'effectuer mains humides.
- Ne pas toucher aux parties actives lorsque le produit est en service.
- Toute intervention sur le produit doit impérativement être menée hors tension.
- Provoquer un court-circuit pour tester le produit est formellement prohibé.

⚠ Avertissement:

- Le montage, la réparation et la maintenance doivent être effectués par des personnels qualifiés.
- Le réglage des caractéristiques du produit étant fait en usine, les modifications en exploitation sont à éviter.
- Avant utilisation, vérifier la tension, le calibre courant, la fréquence et de manière générale s'assurer que les caractéristiques du produit correspondent à l'utilisation prevue.
- Afin d'éviter les défauts d'isolement ou les courts-circuits, bien isoler les conducteurs nus ou les embouts terminaux. Respecter le couple de serrage des cables qui est de 1.5N.m.
- En cas de constat de dommages ou de bruits anormaux lors du déballage, ne pas utiliser le produit et contacter immédiatement votre fournisseur.
- Les produits déclassés doivent être traités comme des déchets industriels.

Prise en main du disjoncteur miniature HDB3wHP

Face avant



Description:
1 Bornes d'entrée
2 Logo de l'entreprise
3 Modèle de produit
4 Calibre du produit (courbe de déclenchement et courant nominal)
5 fréquence
6 Tension nominale et pouvoir de coupure
7 Bornes de sortie
8 Schéma électrique du produit
9 Indication de position du disjoncteur (O/F)
10 Identification du pole N

Conditions normales d'utilisation, de montage et de transport

Conditions normales d'utilisation et de montage

- Température ambiante : -20℃~+60℃, la moyenne journalière étant ≤+35℃. Nous consulter en cas de temperatures différentes.
- Altitude : ≤ 2000m;
- Humidité : à la température de l'air de +40℃, l'humidité relative de l'air ne devra excéder 50%, par ailleurs, si la température est plus basse, l'humidité relative pourra être plus élevée, par exemple si la température est de 20℃, l'humidité relative peut être de 90%. En cas de variations brutales de la température, de la condensation pourra se former et des mesures spéciales sont à prendre.
- Les éventuels champs magnétiques autour du produit ne devront pas excéder 5 fois la valeur du champ magnétique terrestre.
- Le produit doit être monté dans des atmosphères sans danger d'explosion, à l'abri des poussières ou de substances corrosives afin d'éviter la corrosion des contacts et la détérioration de l'isolation.
- Eviter les vibrations, la pluie ou la neige.
- Degré de pollution: Ⅱ;
- Catégorie d'utilisation : Ⅱ et Ⅲ
- Le montage doit se faire en armoire ou coffret.
- Il est permis d'inverser les bornes d'entrée et de sortie.
- Connecter le câble de Neutre à la borne identifiée N.

Conditions normales de transport et de stockage

- Température ambiante: -40℃~ +70℃.
- Humidité relative (25℃): ≤95%.
- Durant le transport, les produits doivent être manipulés avec précaution en respectant le sens de manutention des caisses. Les chocs violents sont à proscrire.

Les principaux paramètres techniques

Principales caractéristiques techniques du disjoncteur miniature. Tableau 1

tableau 1 Principales caractéristiques techniques

Courbes de déclenchement	courant nominal In A	nombre de pôles	tension nominale Ue V	Pouvoir de coupure Icn A
Courbe C	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	1P+N	240	HDB3wHP 4500 HDB3wHPA 3000
Courbe D	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	1P+N	240	

Caractéristiques de la protection contre le court circuit du disjoncteur. Tableau 2

Tableau 2 Caractéristiques de la protection contre le court circuit du disjoncteur. Tableau 2

Courbes de déclenchement	courant nominal In A	courant d'essai A	état initial	Temps de déclenchement	Résultats attendus	Notes	Température de référence
C/D	≤63	1.13In	A froid	t≤1h	non déclenchement	——	+30$^{+5}_{0}$℃
C/D	≤63	1.45In	Immédiatement après l'essai antérieur	t<1h	déclenchement	Le courant augmente à une valeur prédéterminée dans 5s	
C/D	≤32A	2.55In	froid	1s<t<60s	déclenchement	——	
C/D	>32A			1s<t<120s		——	
C	≤63	5In	froid	t≤0.1s	non déclenchement	Interrupteur auxiliaire branché	
D		10In					
C	≤63	10In	froid	t<0.1s	déclenchement	Interrupteur auxiliaire branché	
D		14In					

Courbes de déclenchement. Voir figures 1 et 2

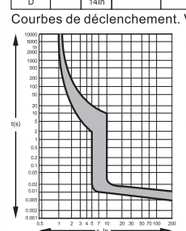


Figure 1: Courbe de déclenchement magneto thermique C.

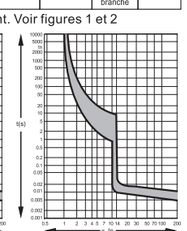


Figure 2: Courbe de déclenchement magneto thermique D

Autres caractéristiques techniques

- Durée de vie mécanique: 15000 manoeuvres.
- Durée de vie électrique: 10000 manoeuvres.
- Tension de tenue aux chocs (Uimp) : 4kV.

Dimensions

Le disjoncteur est monté sur rail DIN.

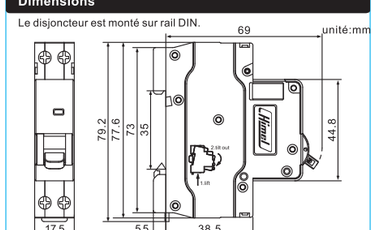


Figure 3 Dimensions hors tout et d'installation

Accessoires du produit:

Le disjoncteur dispose de six différents accessoires: OF contacts auxiliaires, MX+OF déclencheur shunt et contacts auxiliaires, SD contacts d'alarme, MV déclencheur de surtension, MN bobine à manque de tensionion et MVMN déclencheur de surtension et à manqué de tension. Tous les accessoires peuvent être montés sur la face latérale gauche du produit.

Montage, exploitation et maintenance

avant montage:

- Vérifier que les caractéristiques techniques respondent aux exigencies de l'utilisation
- Vérifier au megohmètre 500V la résistance d'isolement entre les pôles du disjoncteur (sauf pour le disjoncteur unipolaire), entre les pôles et le corps du disjoncteur, entre les pôles et les rails de montage, entre les bornes d'entrée et de sortie. La résistance d'isolement ne devrait pas être inférieure à 5 MΩ. Dans le cas contraire, contacter votre distributeur pour éventuel remplacement du produit..
- Manoeuvrer le levier du disjoncteur plusieurs fois pour vérifier sa fluidité et l'absence de blocage.
- La température de référence est de +30$^{+5}_{0}$℃. Si plusieurs disjoncteurs sont installés en armoire ou coffrets, tenir compte de l'échauffement et appliquer un déclassement de de 0.8 sur le courant nominal.
- La section admissible des cables de connexion est indiquée dans le tableau 3.

Tableau 3 Section de cable admissible et couple de serrage

A	6	10	16, 20	25	32	40
section de cable en mm²	1	1.5	2.5	4	6	10
couple de serrage en N.m	1,5					

- Cette gamme de disjoncteurs se monde sur rail DIN acier TH35-7,5
- En cas de temperatures ambiantes différentes, appliquer un déclassement sur le courant nominal conformément aux coefficients donnés dans le tableau 4

tableau 4 Coefficient de correction du courant nominal en function de la température

Courant nominal (A)	Température (℃)								
	−20	−10	0	10	20	30	40	50	60
6	7.35	7.10	6.84	6.57	6.29	6	5.69	5.37	5.02
10	13.09	12.54	11.95	11.34	10.69	10	9.26	8.45	7.56
16	19.77	19.07	18.35	17.60	16.82	16	15.13	14.22	13.23
20	24.49	23.66	22.80	21.91	20.98	20	18.97	17.89	16.73
25	30.72	29.67	28.57	27.43	26.24	25	23.69	22.30	20.82
32	39.19	37.86	36.49	35.05	33.56	32	30.36	28.62	26.77
40	49.24	47.54	45.77	43.93	42.01	40	37.88	35.64	33.24

Entretien et maintenance

- L'entretien et la maintenance doivent être executes par du personnel qualifié.
- Les travaux doivent impérativement être menés Hors Tension.
- Dans les conditions normales d'exploitation, mener des operations d'entretien et de maintenance au moins une fois par an. Voir tableau 5

Tableau 5 entretien et maintenance

Item	contenu
Apparence	Pas de poussières, pas de condensation, sinon nettoyer. Pas de changement de couleur du corps et des bornes de connexion.
Connexion aux bornes	Vérifier le couple de serrage conformément au tableau 3,
Opération de fermeture/ ouverture. Levier	La manoeuvre doit être fluide et sans blocage.

Vérification lors de la réception du matériel et de l'ouverture des caisses

A la réception du matériel, le produit ne doit pas présenter de traces de rouilles sur les parties métalliques ou de dommages. Si des défauts sont constatés dus à un stockage ou un transport inadéquat, ne pas utiliser le produit et contacter rapidement votre distributeur.

HDB3wHP قواطع الدوائر الكهربائية

تعليمات السلامة

قبل أعمال التركيب والتشغيل والصيانة والفحص، الرجاء منكم قراءة دليل الاستعمال هذا بصورة جدية وركب واستعمل هذا المنتج حسب مضمونات دليل الاستعمال.

⚠ خطر:

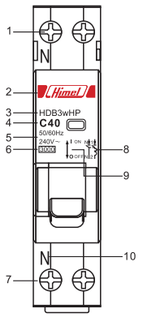
- ممنوع تشغيل قاطع الدائرة الكهربائية باليد المبللة؛
- خلال عملية الاستعمال، ممنوع لمس الأجزاء الموصلة للكهرباء؛
- عند الصيانة والحفظ، على أن تضمن عدم الكهرباء لهذا المنتج؛
- ممنوع اختبار هذا المنتج عن طريق الدائرة القصيرة؛

⚠ تنبيه :

- عند التركيب، الصيانة، الحفظ، على أن تكلف فنيا مؤهلا في التشغيل؛
- تم تجهيز الخصائص للمنتجات عند إنجاز التصنيع، لا يمكن التفكيك أو الضبط من قبلكم خلال عملية الاستعمال؛
- قبل الاستعمال، أكد الجهد الكهربائي المقنن والتيار الكهربائي المقنن والتردد والخصائص بما إذا كانت توافق مع متطلبات التشغيل؛
- من أجل وقاية الدائرة القصيرة بين الأطوار، على أن تعمل معالجة العزل للموصلة المكشوفة أو أو السلك النحاسي الأمر عند طرف التوصيل؛
- إذا كان المنتج متضررا أو بيت ضجة غريبة عند فتح التعبئة، على أن تقف عن الاستعمال وتتصل بالمزود فورا؛
- عند إهلاك المنتج، اعمل معالجة النفايات وشكرا على تعاونكم.

HDB3wHP معرفة قاطع الدائرة الكهربائية الصغيرة

مقدمة اللوحة



التعليمات:
1 طرف مصدر الكهرباء
2 علامة التجارة للشركة
3 موديل المنتج
4 مواصفات التيار الكهربائي (نوع فصل المثبت + التيارالمحدد)
5 التردد والجهد الكهربائي المحدد
6 قدرة الفصل
7 طرف الحمولة
8 شكل توصيل الأسلاك
9 مؤشر فصل الإغلاق
10 N مؤشر قطب

شروط الاستعمال والتركيب والنقل الصحيح

شروط الاستعمال والتركيب الصحيح

- لا يتجاوز أقصى (حد لدرجة حرارة الهواء بالمحيط على +60℃ ولا يتجاوز أدنى حد على -20℃ ، كما أن درجة الحرارة المتوسطة داخل 24 ساعة لا تتجاوز على +35℃ ؛
- لا يتجاوز ارتفاع التركيب على 2000 م ؛
- لا تتجاوز الرطوبة النسبية للجو الغلافي على 50% عند درجة حرارة المحيط +40℃، يمكن أن تكون الرطوبة النسبية عالية عند درجة الحرارة المنخفضة، على سبيل المثال أن يكون 90% عند 20℃ ، بالنسبة إلى التكثف الذاتي من تغير درجة الحرارة ، على أن تتخذ إجراءات الوقاية ؛
- يكون المجال المغناطيسي الخارجيقريب من مكان تركيب قاطع الدائرة للتيار الباقي غير متجاوز على 5 أضعاف للمجال المغناطيسي الأرضي في أي اتجاه ؛
- يركب في داخل وسائط دون خطر انفجار ولا يوجد هواء وغبار في داخل الوسائط لتآكل المعدن وضرر العزل؛
- يركبه عند مكان خال من اهتزاز الصدمات وغزو المطر والثلوج؛
- درجة التلوث: الدرجة ال 2 ؛
- هد فالذ وت مد ة ا ، صنف ||| ؛
- . يو كبهذ نطابة تؤ يع الكهربا عودو لاب تؤ يع الكهربا أوالعلبة
- . يجو زع كن ؤ صيل الأسلاك لهذ ا المنتج
- عددة صيل الأسلاك ه لى أن ؤ صل ا لم ك ا لمحاوديادا قطب م يرم N

شروط التخزين والنقل الطبيعية

- لا يقل أدنى حد لدرجة الحرارة عن -40℃، لا يتجاوز أقصى حد على -40℃ ؛
- لا تتجاوز الرطوبة النسبية (عند 25℃) على 95% ؛
- خلال عملية نقل المنتجات، على أن تتصرف بلطف ولا تضعها بعكس، على أن تتجنب التصادم الشديد بقدر الإمكان .

المواصفات الفنية الرئيسية

تكون المواصفات الفنية الرئيسية لقاطع الدائرة الكهربائية في جدول 1

جدول 1 المواصفات الفنية الرئيسية

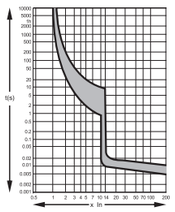
نوع الفتحات	التيار الكهربائي المحدد In A	عدد الأقطاب	الجهد الكهربائي المحدد Ue V	قدرة الفصل المحدد Icn A
النوع ج	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	1P+N	240	HDB3wHP 4500 HDB3wHPA 3000
صنف د	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	1P+N	240	

خصائص حماية التيار الكهربائي المفرط لقاطع الدائرة الكهربائية في جدول 2

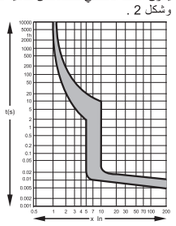
جدول 2 خصائص حماية التيار الكهربائي المفرط لقاطع الدائرة الكهربائية

نوع الفتحات	التيار الكهربائي المحدد In A	تيار الاختبار A	وقت البداية	الوضع البدائي	النتيجة المتوقعة	ملحق	مقياس درجة الحرارة
C/D	≤63	1.13In	Cold	t≤1h	عدم فصل	——	+30$^{+5}_{0}$℃
C/D	≤63	1.45In	الوضع البارد	t<1h	فصل المثبت	يرفع التيار الكهربائي إلى القيمة المحددة داخل 5 ثواني	
C/D	>32A	2.55In	اختبار التوصيل الوثيق	1s<t<60s		——	
C/D				1s<t<120s		——	
C	≤63	5In	الوضع البارد	t≤0.1s	عدم فصل	يغلق المفتاح المساعد لتوصيل مصدر الطاقة	
D		10In					
C		10In	الوضع البارد	t<0.1s	فصل المثبت	يغلق المفتاح المساعد لتوصيل مصدر الطاقة	
D		14In					

يكون الخط المنحني لخصائص حماية قاطع الدائرة الكهربائية في شكل 1 وشكل 2 .



شكل 2 : الخط المنحني لخصائص فصل مثبت المغناطيسي/ الحراري بصنف د



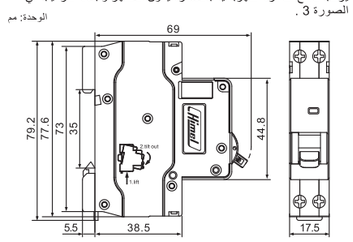
شكل 1 : الخط المنحني لخصائص فصل مثبت المغناطيسي/ الحراري بصنف ج

المواصفات الفنية الأخرى

- عمر الآلات : 15000 مرة ؛
- عمر الكهربائيات : مرة؛
- مقاومة ضغط الصدمات المحدد (Uimp) : 4kV

شكل المظهر و حجم التركيب

يركب قاطع الدائرة الكهربائية بالمسار، يكون المظهر وأبعاد التركيب في الصورة 3 .



الشكل 3 الأبعاد الكلية وتركيب

ملحقات المنتج

الموصلة المساعدة OF ، فاصل المثبت MX+OF ، موصلة تحذير SD ، فاصل المثبت المفرط الضغط MV ، فاصل المثبت الناقص الضغط MN ، فاصل المثبت الناقص و المفر ط الضغط MVMN. تركب جميع الملحقات على يسار المنتج .

التركيب والاستعمال والصيانة

قبل تركيب قاطع الدائرة الكهربائية، على أن :

- افحص ما إذا كانت المواصفات الفنية على العلامة تتوافق مع متطلبات الاستعمال؛
- قبل الاستعمال، على المستخدم استعمال ساعة ميغا أومتر في فحص المقاومة الكهربائية العازلة بين أقطاب قاطع الدائرة الكهربائية (باستثناء القطب الواحد) وبين القطب والغلاف وبين القطب ومسار التركيب وبين مدخل الأسلاك ومخرجها أقل عن 5MΩ ، فلا يمكن استعمال هذا المنتج وعلى أن تتصل بالمزود للتبديل في الوقت؛
- فتح وأغلق قاطع الدائرة الكهربائية لعدة المرات في فحص ما إذا كان السد لهيئة تشغيل قاطع الدائرة الكهربائية وما إذا كانت حركة الهيئة موثوقة؛
- تكون مقياس درجة الحرارة لهذه السلسلة من قاطع هي+30$^{+5}_{0}$℃، إذا ركبت عدد من قو اطع الدائرة الكهربائية في داخل العلبة المحكمة، ترتفع درجة الحرارة داخل العلبة وتيار نز لاستعم ـ ـ ـ