HIMEL
www.himel.com
Copyright@Himel Co., Ltd.
♻Paper can be recycled
Mar. 2018

3SERIES
MORE VALUE FOR PRICE!

User manual
Manuel d'utilisation
دليل المستخدم

HDR3s
Thermal Overload Relay
Gamme de relais thermiques
ترحيل الحماية الحرارية

Complied Standard: IEC/EN 60947-4-1
☐Please carefully read the User Manual before the installation and use of the products, keep it properly as backup.

Conforme à la norme: CEI/EN 60947-4-1
☐Lire attentivement ce manuel d'utilisation avant montage et utilisation du produit. Conserver le manuel d'utilisation..

الامتثال للمعيار IEC/EN 60947-4-1 قراءة هذا دليل التعليمات بعناية قبل الجمعية واستخدام المنتج. احتفاظ بدليل المستخدم.

Himel
The Right Choice!

HDR3s Thermal Overload Relay

Safety Notice

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

⚠ Danger:

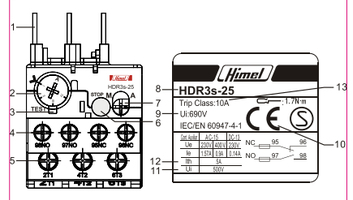
- Prohibit to operate the contactor with wet hands;
- Never touch the conductive parts while in use;
- Make sure that the product is electrically neutral during maintenance and care.

⚠ Attention:

- The installation, maintenance and care shall be implemented by qualified persons;
- Please confirm that the rated operational current of the motor is within the adjusting range of setting current of the thermal relay before installation;
- The overload protection is not applicable for motor of frequently reversible or on–off operation. Measures shall be taken for the overloading–start motor (start time more than 2s) to avoid starting current;
- The fasteners other than the terminal screws shall not be rotated;
- Fasten the terminals regularly;
- Don't make the foreign matters fall into the product:
- Refuse the use and contact the supplier in case of damage or abnormal sound during product unpacking;
- Make industrial waste treatment for product scrap. Thank you for your cooperation;

Know about HDR3s Series Thermal Overload Relay

●Panel Introduction



Note:
1, Power supply terminal 2, Current setting 3, Test button
4, Auxiliary contact 5, Load end 6, Stop button
7, Manual reset button, manual/automatic adjusting button 8, Model
9, Rated insulation voltage of main circuit 10, Certification mark
11, Rated insulation voltage of auxiliary circuit
12, Conventional thermal current of auxiliary circuit
13, Tripping class: class 10A for HDR3s-25 and 38, class 10 for HDR3s-93

Conditions of normal use, installation and transportation

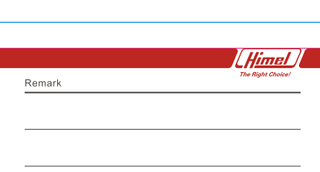
●Conditions of normal use and installation
(1)The ambient temperature ranges between -5℃ and +40℃ with the average value in 24h of not exceeding +35℃ ;
(2)Altitude: ⩽2000m;

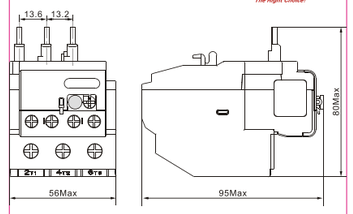
(3)The atmospheric relative humidity does not exceed 50% when the maximum ambient temperature is +40℃ . It is allowed to have relative higher humidity under lower temperature, e.g. up to 90% for +20℃ . For the occasional condensation due to changes of the temperature, preventive measures shall be taken;
(4)The installation site shall be vertical, with inclination at all directions not exceeding 5°;
(5)It shall be installed in places where there is no shock and vibration, or rain and snow either;
(6)Pollution class: 3
(7)Installation category: Ⅲ;
(8)Rated impulse withstand voltage Uimp: 6kV
(9)Protection class: IP20 (no protection for incoming terminals)
●Normal storage and transportation conditions
(1)Temperature: -25℃ ~ +55℃ ;
(2)Relative humidity: ⩽95%;
(3)The product shall be transported gently without upside down and strong collision;

Product installation

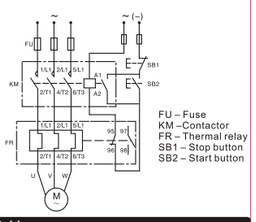
●Overall dimension of installation

Unit: mm





Wiring diagram



FU – Fuse
KM –Contactor
FR – Thermal relay
SB1 – Stop button
SB2 – Start button

Wiring ability table

Current of HDR3s-25 and HDR3s-38 is calculated by 100% Ie and that of HDR3s-93 is calculated by 125% Ie.

	Setting current range A	Cross section of connecting wire mm²
Main circuit	0＜Ie⩽8	1.0
	8＜Ie⩽12	1.5
	12＜Ie⩽20	2.5
	20＜Ie⩽25	4.0
	25＜Ie⩽32	6.0
	32＜Ie⩽50	10
	50＜Ie⩽65	16
	65＜Ie⩽85	25
	85＜Ie⩽115	35
	115＜Ie⩽150	50
Auxiliary circuit		⩽2.5

Maintenance and care

- Maintain regularly and timely remove the dust deposited on the thermal overload relay;
- Regularly test the thermal overload relay to ensure that its action mechanism is flexible and the NO and NC contacts are connected well.
- Terminal screw torque: auxiliary contact: 1.2 N.m
  Main circuit: HDR3s-25:1.7 N.m HDR3s-38:1.7 N.m HDR3s-93:10 N.m

Model of contactor and fuse corresponding to rated operational current

Model	Rated operational current Ie A	Setting current adjusting range A	Adapted contactor model	Rated current of fuse Imax A	Wire connection cross section mm²
HDR3s-25	0.16	0.1 – 0.16	HDC3-09 – 38	4	1
	0.25	0.16 – 0.25		4	1
	0.4	0.25 – 0.4		4	1
	0.63	0.4 – 0.63		4	1
	1	0.63 – 1		4	1
	1.6	1 – 1.6		4	1
	2.5	1.6 – 2.5		6	1
	4	2.5 – 4		10	1
	6	4 – 6		16	1
	8	5.5 – 8		20	1
	10	7 – 10		20	1.5
	13	9 – 13	HDC3-12 – 38	25	2.5
	18	12 – 18	HDC3-18 – 38	35	2.5
	25	17 – 25	HDC3-25 – 38	50	4
HDR3s-38	32	23 – 32	HDC3-38	63	6
	40	30 – 40		80	10
HDR3s-93	10	7 – 10	HDC3-40 – 95	20	2.5
	13	9 – 13		25	2.5
	18	12 – 18		35	4
	25	17 – 25		50	6
	32	23 – 32		63	10
	40	30 – 40		80	10
	50	37 – 50	HDC3-50 – 95	100	16
	65	48 – 65		100	25
	70	55 – 70	HDC3-65 – 95	125	25
	80	63 – 80	HDC3-80 – 95	125	35
	93	80 – 93	HDC3-95	160	35

Note: Fuses HRT16 and NT00 are recommended for this thermal relay.

Gamme de relais thermiques HDR3s

Notice de sécurité

Merci de lire attentivement la présente notice d'utilisation avant montage, exploitation ou maintenance. Contrôler le montage conformément à la présente notice.

⚠ Danger:

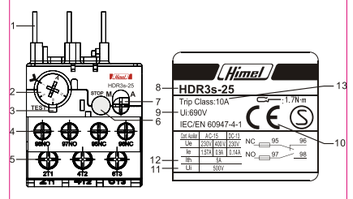
- Ne pas manipuler le contacteur relais les mains mouillées.
- Ne pas toucher les pièces actives (conducteurs et bornes) en exploitation.
- Les opérations de maintenance se feront impérativement hors tension.

⚠ Attention:

- Le montage, les reparations et la maintenance devront être executés par du personnel qualifié.
- Avant montage, s'assurer que le courant nominal du moteur est en adéquation avec le courant de réglage du relais thermique.
- A ne pas utiliser pour protéger les moteurs électriques à démarrage fréquent ou lourdement chargés. Les temps de démarrage pouvant atteindre 2s, prendre les mesures pour éviter le fonctionnement du relais thermique pendant la circulation du courant de démarrage
- Vérifier le serrage des bornes régulièrement.
- Ne pas introduire de corps étrangers à l'intérieur du produit.
- Lors du déballage, ne pas utiliser les produits visiblement endommagés (bruits anormaux) et contacter immédiatement votre fournisseur.
- Traiter les produits endommagés ou en fin de vie comme des déchets industriels.

Présentation de la face avant du HDR3s

●Introduction du panneau frontal



Notes:
1, Bornes d'entrée 2, Contrôle du courant 3, Bouton de test
4, Contact supplémentaire 5, Borne de sortie 6, Bouton d'arrêt
7, Reset, contrôle manuel/automatique 8, Modèle
9, Tension d'isolement circuit de puissance 10, Certification
11, Tension d'isolement des auxiliaires
12, Courant thermique conventionnel 13, Classe de déclenchement

Condition de montage, de mise en service et de transport

●Condition montage et de mise en service
(1) La température ambiante ne devra pas excéder +40℃, ou être inférieure à –5℃, la température moyenne journalière ne devant pas excéder +35℃.
(2) L'altitude ne devra pas excéder 2000m;

(3) A la température de +40℃, l'humidité relative de l'air ne devra pas excéder 50%. A de plus basses températures, l'humidité relative de l'air pourra être plus importante, par exemple, l'humidité relative de l'air peut être de 90% à 20℃. Des mesures spéciales contre la condensation sont à prendre en cas de variations brusques de température.
(4) La position de montage est verticale et la tolérance dans toutes les directions est de 5°.
(5) Eviter les vibrations et les chocs importants ainsi que la pluie et la neige.
(6) Degré de pollution: III.
(7) Catégorie d'installation: III.
(8) Tenue à la tension de choc Uimp: 6kV;
(9) Indice de protection: IP20.
●Conditions de stockage et de transport
(1) Température: -25℃~ +55℃;
(2) Humidité relative: ⩽95%;
(3) Au cours du transport, manier les caisses avec précaution en respectant le sens des caisses. Eviter les chocs violents.

Montage du produit

●Dimensions hors tout et détails de montage

Unité: mm

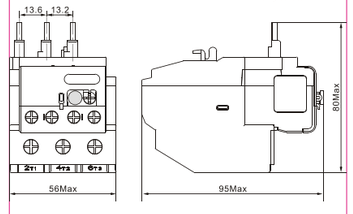
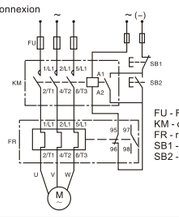


Schéma de connexion



FU - Fusible
KM - contacteur
FR - relais thermique
SB1 - bouton d'arrêt
SB2 - bouton de démarrage

Tableau des sections maximales de câble admissibles

100% du courant pour le HDR3s–25 et le HDR3s–38, et 125% du courant pour le HDR3s–93.

	Intervalle de réglage A	Section admissible de conducteur mm²
Circuit principal	0＜Ie⩽8	1.0
	8＜Ie⩽12	1.5
	12＜Ie⩽20	2.5
	20＜Ie⩽25	4.0
	25＜Ie⩽32	6.0
	32＜Ie⩽50	10
	50＜Ie⩽65	16
	65＜Ie⩽85	25
	85＜Ie⩽115	35
	115＜Ie⩽150	50
Circuit auxiliaire		⩽2.5

Entretien et maintenance

- Maintenir et entretenir de manière régulière, nettoyer la poussière sur le relais thermique.
- Inspecter régulièrement le relais thermique et s'assurer de son bon fonctionnement ainsi que de la qualité des contacts.
- Couple de serrage des contacts auxiliaires: 1.2 N.m
  Couple de serrage du circuit de puissance: HDR3s-25: 1.7 N.m HDR3s-38: 1.7 N.m HDR3s-93: 10 N.m

Tableau des contacteurs et des fusibles associés en fonction du courant nominal

Modèle	Ie (courant nominal) A	Intervalle de réglage A	contacteur associé	Imax (courant nominal des fusibles Imax) A	Section transversale de connexion de fil mm²
HDR3s-25	0.16	0.1 – 0.16	HDC3-09 – 38	4	1
	0.25	0.16 – 0.25		4	1
	0.4	0.25 – 0.4		4	1
	0.63	0.4 – 0.63		4	1
	1	0.63 – 1		4	1
	1.6	1 – 1.6		4	1
	2.5	1.6 – 2.5		6	1
	4	2.5 – 4		10	1
	6	4 – 6		16	1
	8	5.5 – 8		20	1
	10	7 – 10		20	1.5
	13	9 – 13	HDC3-12 – 38	25	2.5
	18	12 – 18	HDC3-18 – 38	35	2.5
	25	17 – 25	HDC3-25 – 38	50	4
HDR3s-38	32	23 – 32	HDC3-38	63	6
	40	30 – 40		80	10
HDR3s–93	10	7 – 10	HDC3-40 – 95	20	2.5
	13	9 – 13		25	2.5
	18	12 – 18		35	4
	25	17 – 25		50	6
	32	23 – 32		63	10
	40	30 – 40		80	10
	50	37 – 50	HDC3-50 – 95	100	16
	65	48 – 65		100	25
	70	55 – 70	HDC3-65 – 95	125	25
	80	63 – 80	HDC3-80 – 95	125	35
	93	80 – 93	HDC3-95	160	35

Note: les fusibles recommandés pour le relais thermique sont HRT16 et Nt00.

ترحيل الحماية الحرارية HDR3s

اعلانات السلامة

قبل تركيب وتشغيل وصيانة ومعاينة المنتوج، اقرأ دليل الاستخدام هذا بعناية قبل تركيب المنتوج واستخدامه بشكل صحيح وفقًا لتعليمات الدليل.

خطر :

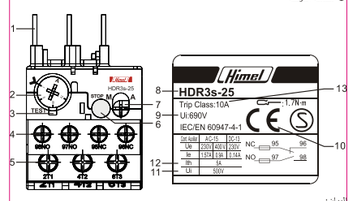
- لا تشغل الملامس بيد مبللة؛
- يمنع منعا باتا من لمس الأجزاء الموصلة أثناء الاستخدام؛
- تأكد من عدم وجود الكهرباء في المنتوج عند صيانته وإصلاحه.

تنبيه :

- يتم تركيب المنتوج وصيانته و اصلاحه من قبل مختصين مؤهلين؛
- قبل التركيب، تأكد أن تيار التشغيل المعياري للمحرك الكهربائي متواجد في مجال التيار الكهربائي للمذاريب الحراري قبل التركيب؛
- لا يناسب حماية الفولط للمحرك الكهربائي القابل للتشغيل المعاكس أو الفتح والاغلاق .
- يجب اتخاذ التدابير اللازمة بالنسبة للشحنة المفرطة في بدء تشغيل المحرك (مدة بدء التشغيل تتجاوز 2 ثانيتين) لتجنب تيار بدء التشغيل؛
- باستثناء مسمار ربط الأسلاك، لا يمكن دوران قطع التثبيت الأخرى؛
- ثبت الطرف النهائي بانتظام؛
- تجنب سقوط مواد غريبة داخل المنتوج؛
- لا تستخدم المنتوج إذا لاحظت تلفا فيه أو سمعت صوتا غير طبيعي صادر منه أثناء فتح التعبئة و اتصل بالممون؛
- يجب التخلص من النفايات الصناعية عند انتهاء صلاحية المنتوج. شكرا على تعاونكم.

معرفة مناوبة تناوب فرط الحرارة لسلسلة HDR3s

● مقدمة اللوحة



التبيان:

1- نهائي مصدر الكهرباء 2- ضبط التيار الكهربائي 3- زر الاختبار
4- الموصلة المساعدة 5- طرف الحمولة 6- زر التوقف
7- زر التصفير اليدوي، زر الضبط اليدوي والأوتوماتيكي 8- النموذج
9- الجهد الكهربائي للعزل المعياري في الدارة الكهربائية الرئيسية
10- علامة التصديق
11- الجهد الكهربائي للعزل المعياري في الدارة الكهربائية المساعدة
12- تيار الحراري المحدد في الدارة الكهربائية المساعد
13- صنف التخفيف: HDR3s-25 و 38 في درجة 10A ، HDR3s-93 هو درجة 10

شروط الاستخدام العادي والتركيب والنقل

● شروط الاستخدام العادي والتركيب
(1) ألا تتجاوز درجة حرارة الهواء المحيط +40 درجة مئوية و ألا تكون أدنى من -5 درجة مئوية، على ألا يتعدى متوسط حرارتها خلال 24+35 درجة مئوية؛
(2) الارتفاع : ⩽ 2000 م؛

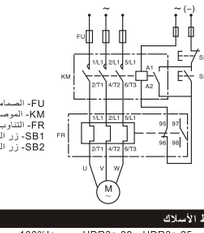
(3) يجب ألا تتجاوز الرطوبة النسبية للجو 50%، عندما تكون درجة حرارة هواء المحيط القصوى +40 درجة مئوية. يمكن أن تكون الرطوبة النسبية أعلى في درجة حرارة منخفضة ، على سبيل المثال ، 90% مثلا 20 درجة مئوية النسبية. وبالنسبة إلى التكثيف الناتج عن تغير في درجة الحرارة، يجب اتخاذ التدابير الوقائية؛
(4) يجب أن يكون موقع التركيب عموديا بميل نحو جميع الاتجاهات أقصاه 5 درجة؛
(5) يجب تركيب المنتوج في مكان بعيد عن الصدمات و الاهتزازات أو المطر أوالثلج؛
(6) درجة التلوث : 3؛
(7) صنف التركيب : فئة Ⅲ؛
(8) جهد مقاومة للصدمة المقدر 6kV : Uimp
(9) درجة الوقاية : IP20 (دون حماية نهائي إدخال الأسلاك)
(1) (10)
● شروط التخزين والنقل العادي
(1) درجة الحرارة : -25 ~ +55 درجة مئوية ،
(2) الرطوبة النسبية : ⩽95%؛
(1) يجب نقل المنتوج بلطف دون قلبه و تجنب الاصطدام العنيف؛

تركيب المنتوج

● البعد الشامل للتركيب

الوحدة: مم

شكل ربط الأسلاك



FU- الصمامات
KM- الموصلة
FR- التذاوب الحراري
SB1- زر التوقف
SB2- زر التشغيل

جدول قدرة ربط الأسلاك

يحسب التيار الكهربائي HDR3s-25 و HDR3s-38 حسب Ie100% ويحسب التيار الكهربائي HDR3s-93 حسب Ie125%

	مجال التيار الكهربائي المقوم أمبير	المساحة المتقاطعة للأسلاك الموصلة ²مم
الدارة الكهربائية الرئيسية	0＜Ie⩽8	1.0
	8＜Ie⩽12	1.5
	12＜Ie⩽20	2.5
	20＜Ie⩽25	4.0
	25＜Ie⩽32	6.0
	32＜Ie⩽50	10
	50＜Ie⩽65	16
	65＜Ie⩽85	25
	85＜Ie⩽115	35
	115＜Ie⩽150	50
الدارة الكهربائية المساعدة		⩽2.5

الصيانة والحفظ

- إجراء الصيانة المنتظمة و إزالة الغبار على تذاوب فرط الحرارة في وقتها
- إجراء الاختبار المنتظم على تذاوب فرط الحرارة لضمان مرونة آلية التشغيل و ربط الموصلة NC و NO جيدا
- عزم مسمار ربط الأسلاك: الموصلة المساعدة : 1.2 N.m
- الدارة الكهربائية الرئيسية : HDR3s-25:1.7 N.m HDR3s-38:1.7 N.m HDR3s-93:10 N.m

نموذج الموصلة والصمام مقابل تيار التشغيل المعياري

النموذج	تيار التشغيل المعياري Ie أمبير	مجال ضبط التيار الكهربائي المقوم أمبير	نموذج الموصلة المناسبة	التيار الكهربائي للصمام المعياري Imax أمبير	اتصال عبر الأسلاك mm²
HDR3s-25	0.16	0.1 - 0.16	HDC3-09 – 38	4	1
	0.25	0.16 – 0.25		4	1
	0.4	0.25 - 0.4		4	1
	0.63	0.4 – 0.63		4	1
	1	0.63 – 1		4	1
	1.6	1 – 1.6		4	1
	2.5	1.6 – 2.5		6	1
	4	2.5 – 4		10	1
	6	4 – 6		16	1
	8	5.5 – 8		20	1
	10	7 – 10		20	1.5
	13	9 – 13	HDC3-12 – 38	25	2.5
	18	12 – 18	HDC3-18 – 38	35	2.5
	25	17 – 25	HDC3-25 – 38	50	4
HDR3s-38	32	23 – 32	HDC3-38	63	6
	40	30 – 40		80	10
HDR3s–93	10	7 – 10	HDC3-40 – 95	20	2.5
	13	9 – 13		25	2.5
	18	12 – 18		35	4
	25	17 – 25		50	6
	32	23 – 32		63	10
	40	30 – 40		80	10
	50	37 – 50	HDC3-50 – 95	100	16
	65	48 – 65		100	25
	70	55 – 70	HDC3-65 – 95	125	25
	80	63 – 80	HDC3-80 – 95	125	35
	93	80 – 93	HDC3-95	160	35

الملاحظات: نموذج الصمام المرشح للاستعمال في هذا الترحيل الحراري HRT16و

Remark

Remark

Remark

Remark