krom//
schroder

Luchtdrukschakelaars DL..A, DL..K

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Cert. Version 05.18 · Edition 05.21 · NL · 34425501



INHOUDSOPGAVE

Veiligheid 1
Gebruik controleren 2
Inbouwen 2
Bedraden 4
Instellen 5
Functietest 6
Toebehoren 6
Technische gegevens 6
Levensduur 6
Certificering 7
Logistiek 7
Verwijdering van afvalstoffen 7

VEILIGHEID

Lezen en bewaren

Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.

Legenda

1, **2**, **3**, **a**, **b**, **c** = bewerkingsfase
➔ = aanwijzing

Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:

⚠ GEVAAR
Duidt op levensgevaarlijke situaties.

⚠ WAARSCHUWING
Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.

⚠ OPGELET
Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

DE, EN, FR, NL, IT, ES, DA, SV, NO, PT, EL, TR, CS, PL, RU, HU – www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

GEBRUIK CONTROLEREN

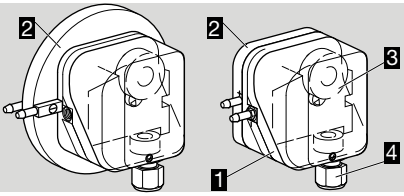
DL 1,5–3A, DL 3K, DL 5–150A, DL 5–150K

Om overdruk, onderdruk of verschildruk voor lucht, rookgas of andere niet-agressieve gassen te bewaken. De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd – zie pagina 6 (Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

Typeaanduiding

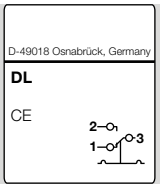
DL	Luchtdrukschakelaar
1,5	Instelbereik -0,5 – +1,5 mbar
3	Instelbereik 0,2–3 mbar
5	Instelbereik 0,4–5 mbar
10	Instelbereik 1,0–10 mbar
30	Instelbereik 2,5–30 mbar
50	Instelbereik 2,5–50 mbar
150	Instelbereik 30–150 mbar
A	Rp 1/4-aansluiting, slangaansluiting, handwiel
K	Met slangaansluiting, handwiel
T	T product
G	Met goudcontacten
-2	El. aansluiting met schroefklemmen (UL-goedgekeurd), IP 54
-3	El. aansluiting met schroefklemmen, IP 54
-4	El. aansluiting met schroefklemmen, IP 65
-5	El. aansluiting met stekker, 4-polig, zonder contrastekker, IP 54
-6	El. aansluiting met stekker, 4-polig, met contrastekker, IP 54
-9	El. aansluiting met stekker, 4-polig, met contrastekker, IP 65
K2	Rode/groene controle-led voor 24 V=/~
T	Blauw controlelampje voor 230 V~
T2	Rode/groene controle-led voor 110–230 V~
N	Blauw controlelampje voor 120 V~
P	Met testaansluiting
1	Met 1 testtoets
2	Met 2 testtoetsen
A	Buitenverstelling
W	Z-houder

Benamingen onderdelen



1 Bovendeel van het huis met deksel
2 Onderdeel van het huis
3 Handwiel
4 M16-wartel/1/2" NPT conduit

Typeplaatje



Max. inlaatdruk = weerstandsdruk, netspanning, omgevingstemperatuur, beschermingswijze: zie typeplaatje.

INBOUWEN

⚠ OPGELET

Om ervoor te zorgen dat het apparaat bij het monteren en in werking niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

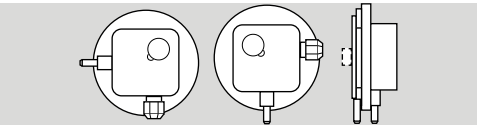
- Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden. In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules voor gebruik vervangen.
- Uitsluitend goedgekeurd afdichtingsmateriaal gebruiken.
- Er mag geen condensatie in het apparaat terechtkomen. Indien mogelijk op stijgende leidingen/stijgend buizenwerk letten. Anders bestaat het gevaar van ijsvorming bij temperaturen beneden het vriespunt, verschuiving van het schakelpunt of corrosie in het apparaat, hetgeen storing tot gevolg kan hebben.
- Aansluitingen voor het binnendringen van verontreiniging of vocht uit het te meten medium of uit de omgevingslucht beschermen. Zo nodig een filter inbouwen.
- Bij sterk schommelende druk ervoor een dempingspijpstuk/voorrestrictie inbouwen.
- De drukschakelaar bij externe installatie overdekken en tegen directe zonnestraling beschermen (ook bij IP 65). Om condensatiewater en condensaat te voorkomen, kan het deksel met drukcompensatie element gebruikt worden. Zie
- Bij een oneffen ondergrond de drukschakelaar met slechts twee schroeven aan dezelfde kant op de montageplaat of het luchtkanaal bevestigen, om spanningen op de drukschakelaar te voorkomen.
- Siliconenhoudende dampen kunnen de contactwerking storen. Bij gebruikmaking van siliconenslangen erop letten dat deze slangen voldoende getemperd zijn.
- Bij een hoge luchtvochtigheid raden wij een drukschakelaar met gouden contact aan op grond van de hogere corrosiebestendigheid. Een ruststroombewaking is onder moeilijke gebruikscondities raadzaam.

➔ Op voldoende vrije ruimte voor de montage letten.

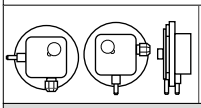
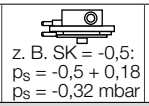
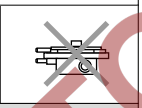
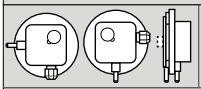
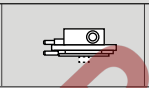
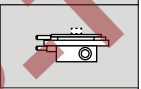
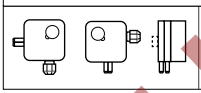
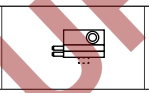
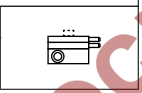
NOT UP TO DATE
www.kochtherm.com

➔ Voor vrij zicht op het handwiel zorgen.

Inbouwpositie



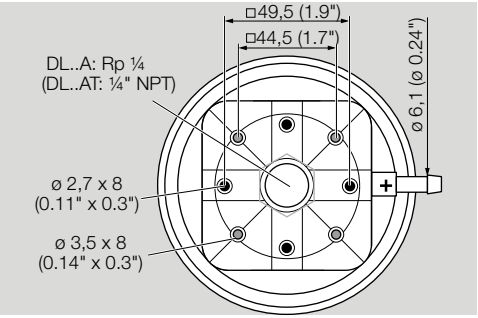
➔ Inbouwpositie verticaal, horizontaal of deels ondersteboven, bij voorkeur met verticaal staand membraan. Bij verticale inbouw komt het schakelpunt p_S overeen met de op de schaal op het handwiel aangegeven waarde SK. Bij een andere inbouwpositie verandert het schakelpunt p_S en komt niet meer overeen met de ingestelde, op de schaal aangegeven waarde SK. Het schakelpunt p_S moet gecontroleerd worden.

p_S = SK	SK + 0,18 mbar [+ 0,071 "WC]	SK - 0,18 mbar [- 0,071 "WC]
DL 1,5A		
	 z. B. SK = -0,5: p_S = -0,5 + 0,18 p_S = -0,32 mbar	
DL 3K, DL 3A		
		
DL 5 – 150A, DL 5 – 150K		
		

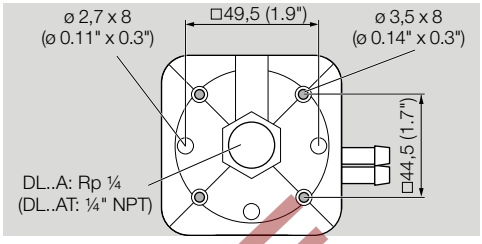
DL inbouwen

De volgende schroefgegevens gelden bij gebruik van een montageplaat (dikte 1 mm) en zelftappende schroeven voor kunststof:

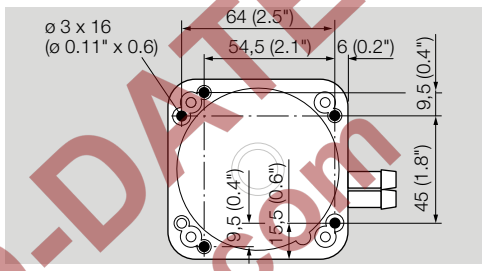
	Boorings-Ø/-diepte	Schroef-Ø/-lengte
DL..A..	Ø 2,7 x 8 mm	Ø 3,5 x 8 mm
DL..A..	Ø 3,5 x 8 mm	Ø 4 x 8 mm
DL 3K	Ø 2,7 x 8 mm	Ø 3 x 8 mm
DL 3K	Ø 3,5 x 8 mm	Ø 4 x 8 mm
DL 5–150K	Ø 3 x 16 mm	Ø 3,5 x 16 mm



DL 1,5A, DL 3A, DL 3K



DL 5–150A

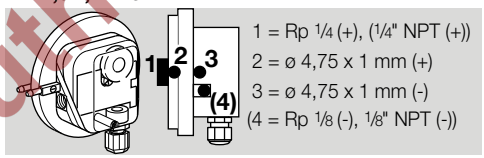


DL 5–150K

Druk aansluiten

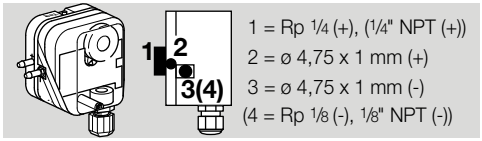
➔ DL..A: aansluiting 2 is bij aanlevering met een rubberdop afgesloten.

DL 1,5A, DL 3A



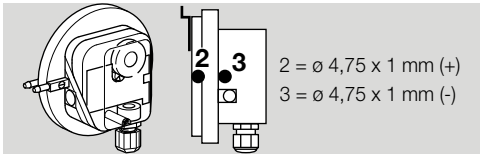
➔ Overdruk: aansluiting 1 of 2
➔ Onderdruk: aansluiting 3
➔ Speciale variant DL 3A–3Z: aansluiting 4

DL 5–150A



➔ Overdruk: aansluiting 1 of 2
➔ Onderdruk: aansluiting 3, na het eruit schroeven van aansluiting 3 ook aansluiting 4

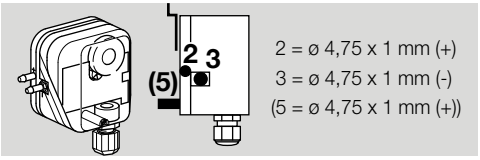
DL 3K



➔ Overdruk: aansluiting 2
➔ Onderdruk: aansluiting 3

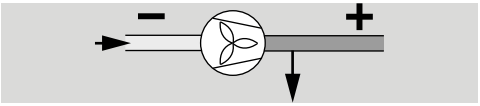
NO-UP-TO-DATE
www.locutek.com

DL 5–150K



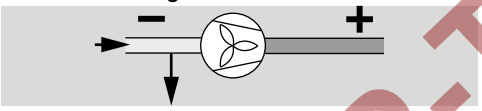
➜ Overdruk: aansluiting 2
➜ Onderdruk: aansluiting 3
➜ Optionele testaansluiting voor overdruk: aansluiting 5

Overdrukmeting



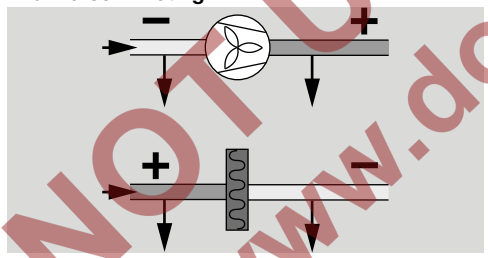
➜ 1 of 2 = aansluiting voor overdruk (+).
➜ Indien aansluiting 2 wordt gebruikt, aansluiting 1 afsluiten.
➜ 3 of 4 = blijft open om de bovenruimte van het membraan te beluchten.

Onderdrukmeting



➜ 3 of 4 = aansluiting voor onderdruk (-).
➜ 1 of 2 = blijft open om de bovenruimte van het membraan te beluchten.

Drukverschilmeting



➜ 1 of 2 = aansluiting voor de hogere overdruk of lagere onderdruk (+).
➜ 3 of 4 = aansluiting voor de lagere overdruk of hogere onderdruk (-).

Inbouw afsluiten

➜ Niet gebruikte aansluitingen afsluiten.

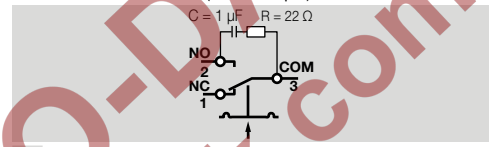
BEDRADEN

➜ Als de drukschakelaar ooit een spanning van > 24 V (> 30 V) en een stroom van > 0,1 A bij cos φ = 1 of > 0,05 A bij cos φ = 0,6 geschakeld heeft, is de gouden laag op de contacten weggebrand. Daarna kan het apparaat alleen nog maar voor dat vermogen of voor hogere vermogens worden gebruikt.

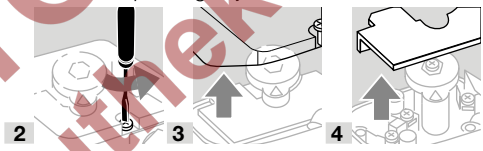
⚠ OPGELET

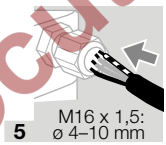
– Om ervoor te zorgen dat de DL tijdens bedrijf niet beschadigd raakt, het schakelvermogen in acht nemen, zie pagina 6 (Technische gegevens).

Bij kleine schakelvermogens zoals bijvoorbeeld bij 24 V, 8 mA, in silicone- of oliehoudende lucht wordt de inzet van een RC-element (22 Ω, 1 µF) aanbevolen.



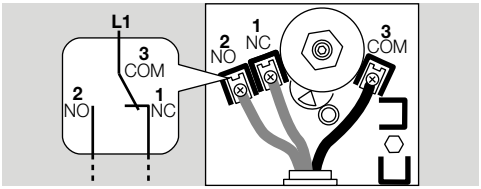
1 Installatie spanningsvrij maken.





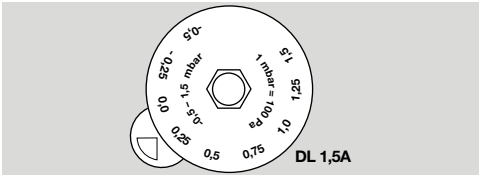
5
6 Bedraden volgens het aansluitschema.
7 M16-wartel (1/2" NPT conduit) vastdraaien.

➜ De contacten 3 en 2 gaan bij stijgende druk dicht. De contacten 1 en 3 gaan bij dalende druk dicht. Bij het maakcontact komt het NC-contact te vervallen.



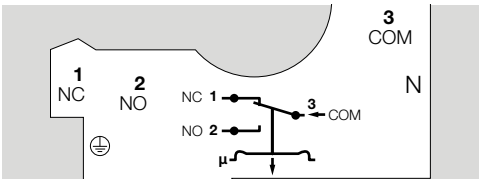
DL 1,5A

De aansluiting van de DL 1,5A is afhankelijk van het positieve of negatieve instelbereik.

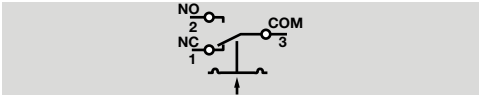


In het negatieve instelbereik beschrijft de in het apparaat liggende sjabloon de aansluiting.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com



In het positieve instelbereik de in het apparaat liggende sjabloon verwijderen en volgens gegraveerd aansluitschema bedraden.



INSTELLEN

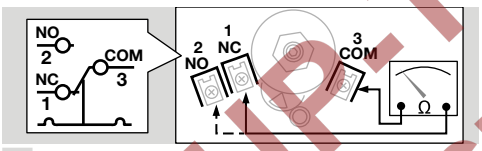
➔ Het schakelpunt is door middel van het handwiel instelbaar.

1 Installatie spanningsvrij maken.

2 Het deksel van de behuizing eraf schroeven.

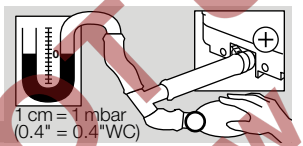
➔ Na het succesvol instellen het deksel van de behuizing weer aanbrengen. Aanhaalkoppels in acht nemen, zie pagina 6 (Technische gegevens).

3 Ohmmeter aansluiten.



4 Het schakelpunt met het handwiel instellen.

5 Manometer aansluiten.



6

7 Druk opbouwen. Daarbij het schakelpunt op de ohmmeter en de manometer controleren.

8 Mocht de DL..A, DL..K niet bij het gewenste schakelpunt aanspringen, het instelbereik op het handwiel corrigeren. Druk laten ontsnappen en de procedure herhalen.

Instelbereik

Instelbereik, max. inlaatdruk, gemiddeld schakelverschil en verloop van het schakelpunt bij controle vindt u hier: Technische informatie – Instelbereik DL..A, DL..K. Of bezoek onze Docuthek op www.docuthek.com.

Instelbereik DL..A, DL..K

	Instelbereik[1] [mbar]		Max. inlaatdruk[2] [mbar]	Gemiddeld schakelverschil[3] [mbar]	
	min.	max.		min.	max.
DL 1,5A	-0,5	1,5	50	0,1	0,16
DL 3A, DL 3K	0,2	3	50	0,1	0,16
DL 3AT, DL 3KT	0,3	3	150	0,1	0,16
DL 5A, DL 5K	0,4	6	300	0,2	0,3
DL 5AT, DL 5KT	0,5	5	300	0,2	0,3
DL 10A, DL 10K, DL 10AT, DL 10KT	1	10	300	0,25	0,4
DL 30A, DL 30K	2,5	30	300	0,35	0,9
DL 50A, DL 50K, DL 50AT, DL 50KT	2,5	50	300	0,8	1,5
DL 150A, DL 150K	30	150	300	3	5

	Instelbereik[1] ["WC]		Max. inlaatdruk[2] ["WC]	Gemiddeld schakelverschil[3] ["WC]	
	min.	max.		min.	max.
DL 3AT, DL 3KT	0,12	1,2	58,5	0,04	0,06
DL 5AT, DL 5KT	0,2	2	117	0,08	0,12
DL 10AT, DL 10KT	0,4	4	117	0,1	0,16
DL 50AT, DL 50KT	1	20	117	0,3	0,6

[1] Insteltolerantie = ± 15% van de op de schaal aangegeven waarde, maar minstens ± 4 Pa [± 0,016 "WC].

[2] Max. inlaatdruk = weerstandsdruk.

[3] Gemiddeld schakelverschil bij min. en max. instelling.

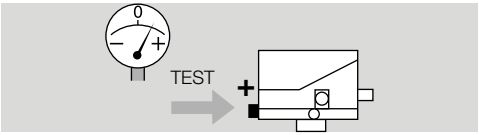
Type	Verloop van het schakelpunt bij controle volgens EN 1854 luchtdrukschakelaars
DL 1,5A	± 15% of ± 6 Pa [± 0,02 "WC]
DL 3A, DL 3K DL 3AT, DL 3KT	± 15% of ± 6 Pa [± 0,02 "WC]
DL 5AT– DL50AT, DL 5KT– 50KT	± 15% of ± 4 Pa [± 0,016 "WC]
DL 5–150A, DL 5–150K	± 15% of ± 4 Pa [± 0,016 "WC]

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

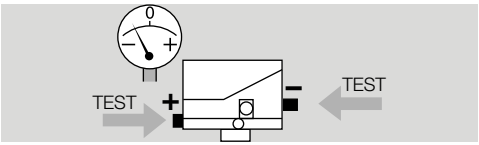
FUNCTIETEST

Aanbevolen wordt, de goede werking 1 x per jaar te controleren.

1 Tijdens bedrijf de testtoets indrukken – de drukschakelaar schakelt.



2 Bij verschildruk beide toetsen tegelijkertijd indrukken.



TOEBEHOREN

Informatie over de toebehoren vindt u hier: Technische informatie – Toebehoren.
Of bezoek onze Docuthek op www.docuthek.com.

TECHNISCHE GEGEVENS

Omgevingsomstandigheden

Beschermingswijze volgens IEC 60529: IP 54 (IP 65).
Toelaatbare omgevingstemperatuur tijdens bedrijf:
DL..A, DL..K: -20 tot +80°C (-4 tot +176°F),
DL..T: -40 tot +60°C (-40 tot +140°F).
Opslag- en transporttemperatuur:
-20 tot +40°C (-4 tot +104°F).
Microswitch volgens EN 61058-1.
Gassoorten: lucht of rookgas, geen brandbare gassen, geen agressieve gassen.
IJsvorming, condensatie en condensatiewater in en aan het apparaat is niet toegestaan.
Beschermingsklasse II conform VDE 0106-1.
Het apparaat is niet geschikt voor reiniging met een hogedrukreiniger en/of reinigingsmiddelen.

Mechanische gegevens

Temperatuur van het medium = omgevingstemperatuur.
Max. inlaatdruk $p_{max.}$ = weerstandsdruk, verschildruk: schakelverschil, zie pagina 5 (Instelbereik DL..A, DL..K).
Membraandrukschakelaar, NBR, siliconenvrij.
Behuizing: kunststof PBT met glasvezel versterkt en uitgassingsarm.
Gewicht: DL..A: 190 g (6,7 oz), DL..K: 220 g (7,8 oz)

Aanbevolen aanhaalkoppel:

Bouwcomponent	Aanhaal-koppel [Ncm]
Dekselschroeven	65
Kabelwartel M16 x 1,5	50
Klem-combi-schroeven	80
Rp 1/8-aansluiting bovendeel van het huis	250
Rp 1/4-aansluiting (1/4" NPT) onderdeel van het huis	600

Elektrische gegevens

Kabeldoorvoer: M16 x 1,5 (1/2" NPT conduit), klembereik Ø 4 tot Ø 10 mm.
Type aansluiting: schroefklemmen, leiding-Ø: 0,5 tot 1,8 mm (AWG 24 tot AWG 13).

Schakelvermogen

	U	I (cos φ = 1)	I (cos φ = 0,6)
DL	24–250 V~	0,05–5 A	0,05–1 A
DL..G	5–250 V~	0,01–5 A	0,01–1 A
DL..G	5–48 V=	0,01–1 A	0,01–1 A
DL..T	30–240 V~	5 A	0,5 A
DL..TG	< 30 V~/=	0,1 A	0,05 A

Contactafstand < 3 mm (µ).
Als de drukschakelaar ooit een spanning van > 24 V (> 30 V) en een stroom van > 0,1 A bij cos φ = 1 of > 0,05 A bij cos φ = 0,6 geschakeld heeft, is de gouden laag op de contacten weggebrand. Daarna kan het apparaat alleen nog maar voor dat vermogen of voor hogere vermogens worden gebruikt.

LEVENSDUUR

Dit aangeven van de levensduur is gebaseerd op een gebruik van het product conform deze bedieningshandleiding. Het is noodzakelijk de veiligheidsrelevante producten na het bereiken van hun levensduur te vervangen.
Levensduur (gerelateerd aan de datum van productie) conform EN 13611, EN 1854 voor DL..A, DL..K: 10 Jahre jaar.
Een verdere toelichting vindt u bij de geldige regels en het internetportaal van afecor (www.afecor.org).
Deze handelwijze geldt voor verwarmingsinstallaties. Voor thermische installaties de plaatselijk daarvoor geldende voorschriften in acht nemen.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

CERTIFICERING

Conformiteitsverklaring

CE

Wij verklaren als fabrikant dat de producten DL..A, DL..K met het product-identificatienummer CE-0085AP0466 aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoen.

Richtlijnen:

– 2014/35/EU – LVD
– 2014/30/EU – EMC
– 2011/65/EU – RoHS II
– 2015/863/EU – RoHS III

Verordening:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

– EN 1854:2010

Het betreffende product komt overeen met het gecontroleerde type.

De productie is volgens de controleprocedure conform de verordening (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Scan van de conformiteitsverklaring (D, GB) – zie www.docuthek.com

FM-, UL-, AGA-goedgekeurd, Euraziatische douane-unie, RoHS-conform

FM APPROVED

c UL us LISTED

AGA

EAC

RoHS compliant

REACH-verordening

Het apparaat bevat zeer zorgwekkende stoffen die in de kandidatenlijst van de Europese REACH-verordening nr. 1907/2006 zijn opgenomen. Zie Reach list HTS op www.docuthek.com.

China RoHS

Richtlijn betreffende de beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen (RoHS) in China. Scan van de blootstellingentabel (Disclosure Table China RoHS2), zie certificaten op www.docuthek.com.

LOGISTIEK

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen).

Transporttemperatuur: zie pagina 6 (Technische gegevens).

De voor het transport beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Transportschade aan het apparaat of de verpakking direct melden.

Leveringsomvang controleren.

Opslag

Opslagtemperatuur: zie pagina 6 (Technische gegevens).

De voor de opslag beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt, in de originele verpakking. Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

VERWIJDERING VAN AFVALSTOFFEN

Apparaten met elektronische componenten:

AEEA-richtlijn 2012/19/EU – richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur

Het product en de verpakking ervan na afloop van de levensduur van het product (aantal schakelcycli) bij een recyclingcentrum inleveren. Het apparaat niet bij het gewone huisvuil doen. Het product niet verbranden. Indien gewenst worden oude apparaten door de fabrikant in het kader van de afvalrechtelijke bepalingen, bij levering franco huis, teruggenomen.

NOT UP-TO-DATE www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

VOOR MEER INFORMATIE

Het productspectrum van Honeywell Thermal Solutions omvat Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder en Maxon. Kijk voor meer informatie over onze producten op de site ThermalSolutions.honeywell.com of neem contact op met uw Honeywell verkoopingenieur.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Leiding van de wereldwijde centrale servicedienst:
T +49 541 1214-365 of -555
hts.service.germany@honeywell.com

Vertaling uit het Duits
© 2021 Elster GmbH

Honeywell
kromschröder

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.
DL..A, DL..K · Edition 05.21