NR2007

Kompakt-
Temperatuur regelaar
voor 1 - 2 zones

Handleiding

Nolden Regelsysteme GmbH
Gewerbegebiet Volmershoven
Am Tonschuppen 2 · D-53347 Alfter
✆++49/ 228 64 48 56 · ✉++49/ 228 / 64 03 09
info@nolden-regler.de

© 01/11 All rights reserved V2.0

Geachte klant,

Bedankt dat u voor een NOLDEN temperatuurregelaar hebt gekozen. Dit toestel is geproduceerd in ons ISO 9001 gecertificeerd bedrijf en na een zorgvuldige kwaliteitscontrole naar u toe gestuurd.

Uitpakken Controlleer het toestel op mogelijke beschadigingen. Neem een beschadigd toestel niet in bedrijf, maar claim de schade bij uw transporteur.

Lezen Lees deze handleiding zorgvuldig voordat u het toestel in bedrijf neemt.

Aansluiten Bedrading van regelaar en matrijs moeten door een gekwalificeerde electricien volgens het advies in deze handleiding worden uitgevoerd.

Garantie -periode is 2 jaar en omvat alle schade herkenbaar veroorzaakt door materiaal-, productie– of ontwerpfouten. Reparatie of vervanging is in dit geval voor u zonder kosten, alleen het transport naar ons bedrijf is voor uw rekening. Kosten van gevolgschade of indirekte schade zijn uitdrukkelijk uitgesloten.

Service Wij helpen u snel en tegen goede tarieven. Stuur het toestel met een gedetailleerde omschrijving van het probleem naar ons toe en wij verhelpen de schade zo spoedig mogelijk.

Zorgvuldige verpakking is essentieel voor een veilig transport !

Kleine reparaties tot 80,- EUR worden door ons onmiddelijk zonder formele orderbevestiging uitgevoerd. In alle andere gevallen nemen wij zo snel mogelijk contact met u op om de verdere stappen gezamenlijk te bepalen.

Om het gebruik van deze handleiding voor u zo makkelijk mogelijk te maken, vind u de volgende symbolen.

Veiligheidsadvies

Algemene informatie

Bedradings– en installatieadvies

Inhalt

Kapitel		Seite
1	Kenmerken	5
2	Veiligheidsadvies	6
3	Technische gegevens	8
4	Installatie en aansluiting	10
5	Bediening	13
5.1	Hoofdschakelaar	
5.2	Display en bedienpaneel	13
5.3	Instelling setpoint-temperatuur	16
5.4	Menulevel 1 = werkmenu : Indicatie powersetting, alarms, autotuning	17
5.5	Menulevel 2 = configuratiemenu : Regelgedrag, aanpassing regelsysteem, verwarming/koeling, cyclustijd, P-, I-, D-waardes, hoge / lage setpoint limieten, Vertraging schakelpunt koeling	18
5.6	Menulevel 3 = configuratiemenu : Stuurfunctie, alarms, analoge uitgang, softstart-duur, softstart-powersetting	21
5.7	Menulevel 4 = configuratiemenu : Menu blokkering, TC type, °C of °F, offset, beperking powersetting, fabrieksinstellingen	25
6	CE-conformiteits verklaring	28

1. Kenmerken

Microprozessor gestuurde kompakt-temperatuur regelaar met de volgende kenmerken :

- Geïntegreerde netvoeding voor 1 of 2 zones
- Inzetbaar voor verwarming of koeling
- PID-karakteristiek, 2-punt-regelaar of handmatige powersetting
- Automatische self-tuning voor iedere zone (autotuning) met keuze uit 2 PID-types
- Leverbaar voor thermokoppels type J en K of Pt100-weerstands sensors
- 2 programmeerbare alarms per zone, bedraad op gezamenlijke alarm uitgang
- Programmeerbare softstart

2 Veiligheidsadvies

1. Lees deze handleiding zorgvuldig.

2. Bewaar de handleiding bij de machine.

3. Dit toestel wordt met hoge spanning gevoed, dus respecteer de desbetreffende VDE en veiligheidsnormen. Netspanning en alle spanning boven 42V is levensgevaarlijk !

4. Sluit het toestel aan op een netvoeding volgens de instructie op de achterkant .

5. Voorkom contaminatie van de binnenkant van het toestel met stof, vloeistoffen of dampen. Gevaar van kortsluiting, vuur of electrische schok !

6. **Voor het uittrekken van de regelaar inschuif-unit uit de omkasting moet de netvoeding van het toestel worden verbroken en beveiligd tegen inschakelen, daarna pas de blokkeerschroef (bovenkant, rode punt) demonteren.**

   Niet inachtnemen van dit advies kan ertoe leiden, dat levensgevaarlijke spanningen toegankelijk worden !

   Blokkerschroef na inschuiven van de regelaar weer terugplaatsen !

7. Toestel niet op hete oppervlaktes of naast stralingsbronnen van hete onderdelen plaatsen.

8. Houd de netsnoer van het toestel vrij van hete of scherpe voorwerpen.

9. Verbreek onmiddelijk de verbinding met de netvoeding, als
   - De netsnoer is beschadigd
   - Vloeistof of dampen het toestel zijn binnengekomen.
   - Het toestel van de buitenkant is beschadigd, bv. door mechanische krachten of val naar beneden.
   - Als u fouten in het functioneren vermoedt.

10. Operators moeten uitgebreid worden geïnstrueerd door een hiervoor gekwalificeerde persoon.

11. Reparaties mogen alleen door hiervoor gekwalificeerde, vakbekwame personen worden uitgevoerd.

    Tijdens de garantieperiode moet het toestel voor reparatie naar onze fabriek teruggestuurd worden. Reparatie of poging tot reparatie door uzelf leiden in ieder geval tot verval van de garantie !
    Als reserveonderdelen nodig zijn, gebruik dan alleen door de leverancier goedgekeurde onderdelen. Gebruik van andere onderdelen kunnen tot beschadiging leiden of gevaar voor het bedieningspersoneel verooorzaken.

12. Houd u rekening met de andere instructies en aanbevelingen in deze handleiding.

3. Technische Gegevens

Werkspanning :
100...240V +/- 10%, 50/60Hz

Nominaal vermogen / stroom :
Regelaar 2.300W / 10A per zone
Max. 16A met 2 zones

Zekeringen
Verwarming : 10A FF, 6,3x32mm per zone
Regelaar : 500mA MT, 5x20mm per zone

Ingang :
- Als geleverd voor thermokoppel : Typ J oder K
- Als geleverd voor weerstandssensor : Pt100 2- of 3-draad

Nauwkeurigheid :
0,5% FS

Vermogensregeling :
0...100% proportioneel,
pulsbreedtemodulatie
Solid state relais max. belastbaar t/m 50A

Display :
7-segment LED-display 8mm groen (actuele waarde) en rood (setpoint), signalerings-LED rood voor uitgang en alarm

Softtstart
Softstartduur (min) en –powersetting (0…100%) instelbaar.

.

Verwarmings- en TC-aansluiting
6pol. + PE (1 zone) of 10-pol. +PE (2 zones)
Industrie-normstekker
7-pol. + PE voor alarmcontact

Alarmuitgang:
Relais, potentiaalvrij, max. 250V~, 5A.
Als verzamelalarm bedraad op 7-pol. alarmstekker op de achterkant.

Afmetingen :
217 x 110 x 250mm (B x H x T)

Kleur:
Struktuurlak RAL 7035 (bodem incl. front en achterkant)
RAL 3000 (bovenkant)

Omgeving :
Vervuilingsgraad (VG) 2 volgens EN610101
Temperatuur 0 - 55°C
Luchtvochtigheid 10 - 80% (zonder condensatie)

5. Installatie en bedrading :

5.1 Installatie :

De plaats waar het toestel zal worden geïnstalleerd moet voor de operator gemakkelijk toegankelijk zijn. Voldoende mechanische stabiliteit moet worden gewaarborgd.
Bescherm tegen hitte, straling en zorg voor vrije luchtcirculatie. Bescherm ook de bedrading tegen hitte en mechanische belasting. Plaats het toestel niet op hete oppervlakten.

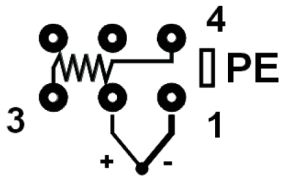
5.2 Aansluiting aan de netvoeding :

Dit toestel moet alleen worden aangesloten aan een spanningsbron met de op de naamplaat aangeven netspanning. Verifier, dat de zekering van de contactdoos de juiste waarde heeft.
Aardleiding als beschermcontact moet worden aangesloten !

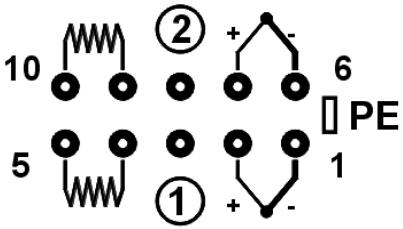
5.3 Bedrading van verwarming en TC :

Vergelijk het aansluitdiagram op de achterzijde van de regelaar met het bedradingsschema van de matrijs. Onjuiste bedrading kan regelaar, verwarming en TCs beschadigen !
Matrijsaansluitingskabels met geïntegreerde Fe-CuNi compensatieleidingen voor de TCs zijn be schikbaar. Gebruik nooit compensatiekabels voor de aansluiting van een verwarming.

Verwarming en TC-aansluiting :



met 1 zone (NR2007.1)
volgens NR-norm NR6

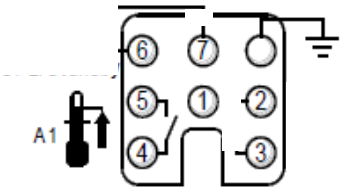


met 2 zones (NR2007.2)
volgens NR-norm NR10

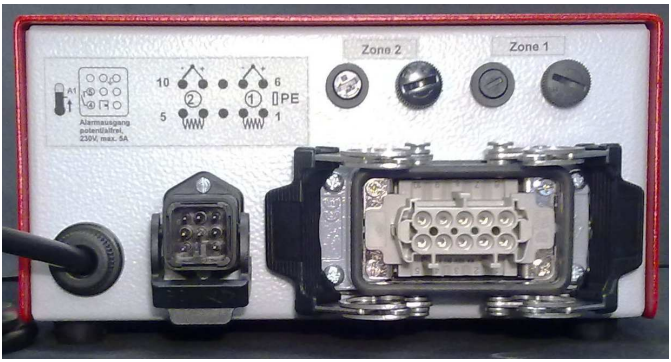
Andere stekker indelingsnormen naar wens
(zie bijlage pagina 29 van deze handleiding)

5.4 Alarmaansluiting

Voor iedere zone zijn onafhankelijk van elkaar twee alarmfuncties instelbaar, die op een potentiaalvrije contact als gezamenlijke alarm-output geschakelt worden. Deze is bedraad op een 7-pol. stopcontact op de achterzijde van het toestel.



Afb. : Voorkant NR 2007.2



Afb. : Achterkant NR 2007.2

5. Bediening

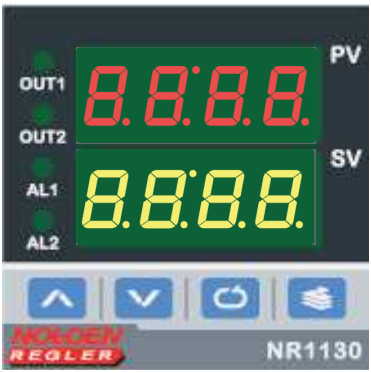
5.1 Hoofdschakelaar

Zet voor bekabeling van het toestel de hoofdschakelaar in positie „0“ (UIT) . Hierdoor is het toestel volledig van de netvoeding ontkoppeld. De hoofdschakelaar kan worden op slot gezet volgens EN 81-80.

Voor werkzamheden aan de aangeslotene matrijs of aan het toestel zelf moet deze tegen inschakelen worden beveiligd. Dit kann worden bereikt door uittrekken van de netsnoor en beveiligen tegen weer inzetten of door beveiligen van de hoofdschakelaar met een persoonlijk slot.

Na herstellen van alle benodigde aansluitingen het toestel inschakelen met de hoofdschakelaar in positie „1“ (AAN).

5.2 Display en toetsen



PV :	Normale operatie	actuele temperatuur
SV :	Normale operatie	setpoint-temperatuur
	Naar keuze 4 cijfers of 3 cijfers met 1 cijfer naar de komma (zie pagina 26)	
OUT1 :	LED uitgang 1 verwarming of koeling actief	
AL1 :	LED alarm 1 actief	

Foutmelding : Thermokoppel breuk

UP-toets : Instelling van de gewenste parameter op een hogere waarde

„UP“- toets 2 sec. drukken = Dimmer aan / uit

DOWN-toets : Instelling van de gewenste parameter op een lagere waarde

„DOWN“- toets 2 sec. drukken = Regeling aan / uit

„UP“ en „DOWN“-toets gelijktijdig 2 sec. drukken = start of stop autotuning

Enter-toets : Keuze van de parameter, die moet worden ingesteld.

De desbetreffende cijfer van het 7-segment-display knippert en kan naar wens worden ingesteld met de behulp van de „UP-“ of „DOWN-“ toetsen . Nogmals drukken van de ENTER-toets bevestigd de ingestelde waarde en gaat door naar de volgende cijfer

Geen invoer na 15 sec. = terug naar normale operatie

Geen bevestiging van de invoer na 15 sec. = automatische overname

LEVEL-toets : Keuze menu level
PLE1 t/m
PLE4

Geen invoer na 15 sec. = terug naar normale operatie

In een gekozen menulevel „LEVEL“-toets kort drukken = terug tot de top van het menu

In een gekozen menulevel „LEVEL“-toets 2 sec. drukken = terug naar normale operatie

5.3 Instelling van de setpoint-temperatuur

Instelling van de setpoint-temperatuur gebeurt in de normale operatie zonder keuze van een menulevel.

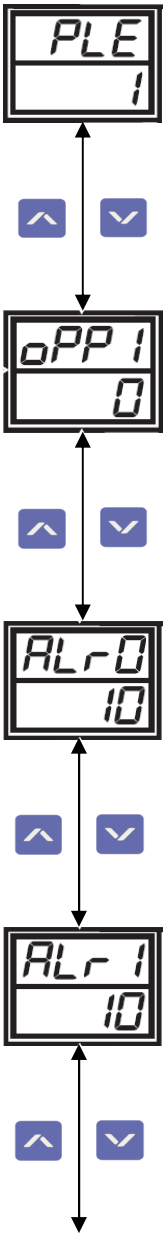
- „ENTER“-toets drukken, tot dat de gewenste cijfer in het SV-display knippert.

- Met de „UP“ of „DOWN“-toetsen de gewenste waarde instellen.

- Met de „ENTER“-toets bevestigen en doorgaan naar de volgende cijfer.

- Tenslotte „Level“-toets kort drukken (of geen invoer gedurende 15 sec. = automatische overname)

5.4 Menulevel 1 = werkmenu



Keuze van het menulevel met behulp van de „LEVEL“-toets
-> Display „*PLE I* “

Keuze van de gewenste parameter met de „UP“ of „DOWN“-toetsen

Display powersetting 0….100%
(outPut Percentage 1)

Alarm 1 signalerings contact
(ALarm low value)

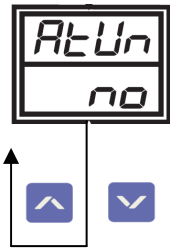
Lagetemperatuur 0….99°C afhankelijk van de alarmconfiguratie PLE3

Instelling zie 5.2 setpoint-temperatuur

Alarm 1 signalerings contact
(ALarm high value)

Hogetemperatuur 0….99°C afhankelijk van de alarmconfiguratie PLE3

Instelling zie 5.2 setpoint-temperatuur



Autotuning :

YES	Start Autotuning
no	Geen / stop Autotuning

Terug naar de top van het menu / 1. parameter

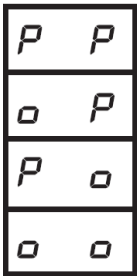
5.5 Menulevel 2 = configuratiemenu

Keuze van het menulevel met behulp van de „LEVEL“-toets
-> Display „*PLE 2* “

Keuze van de gewenste parameter met de „UP“ of „DOWN“-toetsen

Instelling type regelaar (Control) voor **uitgang 1** en 2 (Optie)

o = on/off (2-punt-regelaar) P= PID-regelaar



Uitgang 1	Uitgang 2 (Opt.)
PID	PID
on/off	PID
PID	on/off
on/off	on/off

Instelling type PID-regelgedrag
(Control Mode) voor uitgang 1

SELF = Selftuning

At = Autotuning

Selftuning : Langzaam, geen door-
schoot, minder nauwkeurig
Autotuning : Snel, doorschoot toege-
laten, precies

Instelling verwarming / koeling
(type Heat Cool) voor **uitgang 1** en
2 (optie)

Uitgang 1	Uitgang 2 (opt.)
Verwarm.	Koelen
Koelen	Verwarm.

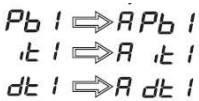
Instelling schakeltijd uitgang 1
(Cycle time 1)
0 … 60 sec.

Instellung P-band uitgang 1
(Prop.-band 1 of Autotuning P.-band 1)

Afhankelijk van type- PID-
regelgedrag (z.boven.)
met Selftuning 0 … 100 °C

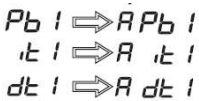
Instelling integraaltijd uitgang 1
(int.-time 1 of Autotuning int.-time 1)

Afhankelijk van type- PID-regelgedrag (z.boven.)
0 … 250 / 0.1 sec.



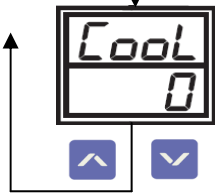
Instelling differentiaaltijd uitgang 1
(diff.-time 1 of Autotuning d.-time 1)

Afhankelijk van type- PID-regelgedrag (z.boven.)
0 … 250 / 0.1 sec.



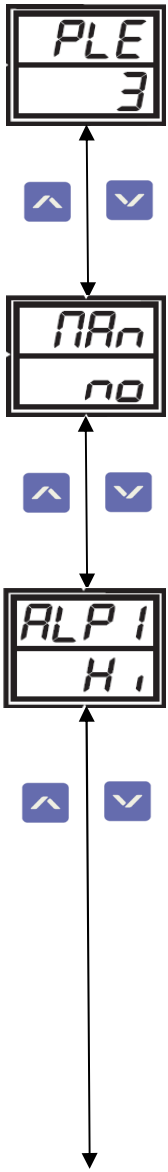
Instelling setpoint laag limiet
(Low Limit)
in °C / F

Instelling setpoint hoog limiet
(High Limit)
in °C / F



Instelling schakeltijd vertraging koelen in °C / F

5.6 Menulevel 3 = configuratiemenu



Keuze van het menulevel met behulp van de „LEVEL“-toets
-> Display „*PLE 3* “

Keuze van de gewenste parameter met de „UP“ of „DOWN“-toetsen

Keuze handmatige powersetting (MAnual)

no : uitgeschakelt
yes : ingeschakelt

Instelling Alarm 1
(ALarm Program 1)

Geen alarm

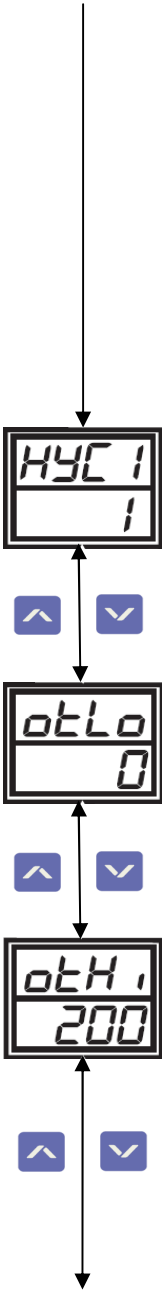
Lage signaleringscontact

Hoge signaleringscontact

Lage + hoge sign.-cont.

Standby lage sign.-cont.

Standby lage + hoge. SC



r Lo	tegengestelde lage SC
r H1	tegengestelde hoge SC
r LH	tegeng. lage + hoge SC
AbS	absoluutwaarde
rAbS	tegeng. absoluutwarde

Instelling hysterese Alarm 1
0 … 10 °C / F

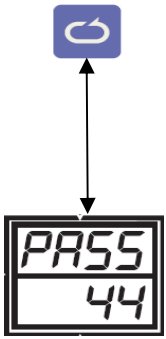
Analoge uitgang (optie)
lage signaleringscontact
in 0,1 mA

Analoge uitgang (optie)
hoge signaleringscontact
in 0,1 mA

Blanco pagina, zie achterkant !

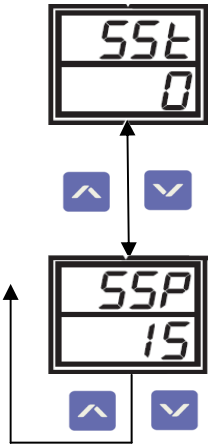
ad 5.7 Menulevel 4 = configuratiemenu

5 sec.



Om de blokkering van de menulevels terug te zetten ENTER-toets 5 sec. drukken, daarna zijn alle menulevels weer onbeperkt toegankelijk (PASS 0044)

Desgewenst deze pagina uit de handleiding verwijderen en separat en voor bepaalde operators ontoegankelijk opslaan.



Instelling Softstart-duur
(SoftStart time)
0 … 60 min

Instelling Softstart-powersetting
(SoftStart Percentage)
0 … 100%

5.7 Menulevel 4 = configuratiemenu

Keuze van het menulevel met behulp van de „LEVEL“-toets
-> Display „*PLE 4* “

Keuze van de gewenste parameter met de „UP“ of „DOWN“-toetsen

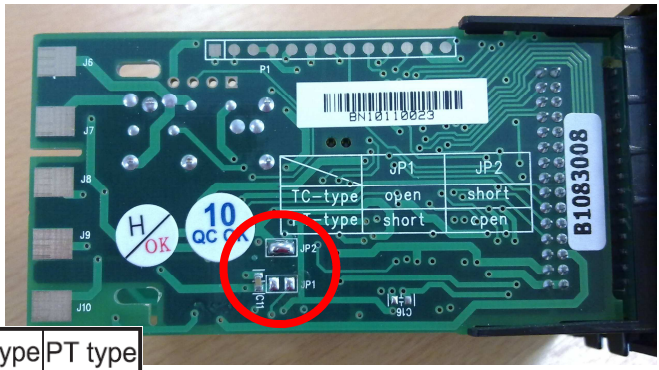
Instelling blokkering menulevels
0000 … 0044
2de cijfer : menulevels leesbaar t/m PLE ...
Eerste cijfer : menulevels te veranderen t/m PLE ...

Keuzetype thermokoppel
(zie volgende pagina)

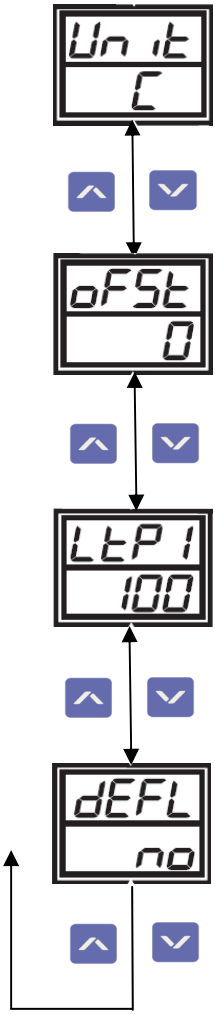
J0 TYPE	TC type J zonder cijfer naar de komma Bereik 0 … 900°C / 32 … 1200 °F
J1 TYPE	TC (J) mit 1 cijfer naar de komma Bereik 0 … 900,0°C / 32,0 … 999,9 °F
K0 TYPE	TC Typ K zonder cijfer naar de komma Bereik 0 … 1200°C / 32 … 1500 °F
K1 TYPE	TC (K) mit 1 cijfer naar de komma Bereik 0 … 999,9 °C / 32,0 … 999,9 °F
PT0 TYPE	Weerstandssensor Pt100 zonder cijfer n.d.k. Bereik 200 … 500 °C / 328 … 900 °F
PT1 TYPE	Weerstandssensor Pt100 met 1 cijfer n.d.k. Bereik 199,9 … 500,0 °C / 199,9 … 900 °F

Attentie :

TC en Pt100 types verschillen door de positie van een soldeerbrug op het hoofd circuitbord. Deze wordt tijdens de levering vanuit de fabriek gezet. Moet de configuratie naderhand worden veranderd, zo moet dit eveneens door de fabriek worden uitgevoerd.



	TC type	PT type
JP1	Open	Short
JP2	Short	Open



Keuze eenheid temperatuur
°C of °F

Thermokoppel-ingang offset
-99 … +99 °C / °F

Uitgang 1 beperking powersetting
(Limit Percentage 1)
0 … 100%

Terug naar fabrieks instellingen
(dEFauLt)

no : niet terugzetten
yes : terugzetten

CONFORMITEITSVERKLARING

Deze declaratie is geldig voor de volgende producten :

Toestel omschrijving: Kompakt - Temperatuurregelaar
Type: NR 2007.1 en 2

Hiermee wordt bevestigd dat de boven genoemde producten in overeenstemming met de volgende EG-richtlijnen zijn ontworpen en worden geproduceerd :

EG-Richtlijn voor elektrische bedrijfsmiddelen 2004/108/EG
EG-Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2006/95/EG

Toepasbare geharmoniseerte normen: EN 60204 deel 1
EN 61000-6-1
EN 61000-6-3

Deze verklaring is verplichtend voor de fabrikant

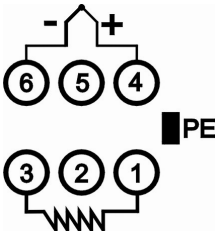
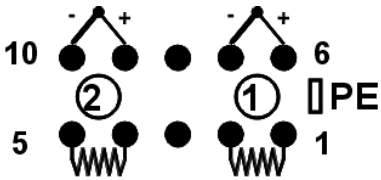
NOLDEN Regelsysteme GmbH
Am Tonschuppen 2 - Industrieterrein Volmershoven
D-53347 Alfter - Duitsland

Alfter, 1 juni 2010 Hans Werner Müller, algemeen directeur

Bijlage

Klantenspecifieke stekkerindeling
(uitvoering is gemarkeerd)

SN 10-06
(1 zone)



SN10-10
(2 zones)