VAN AANVRAAG NAAR OFFERTE

1 Begrijp de klantvraag



2 Breng de locatie en randvoorwaarden in kaart



3 Leg scope en uitsluitingen vast



4 Bereken materiaal, arbeid en overige kosten



5 Controleer en bespreek de offerte



Een duidelijke offerte voorkomt misverstanden.

LOCATIEBEZOEK: VERZAMEL DE JUISTE INFORMATIE

- Klantvraag en gewenst resultaat
- Installatie en werkomgeving
- Toegang en praktische omstandigheden
- Beschikbare schema's en fabrikantgegevens
- Veiligheidsafspraken en verantwoordelijke
- Open vragen en ontbrekende informatie



Bevestig ontbrekende gegevens vóór je calculeert.

WERKOMVANG: WAT LEVER JE WEL EN NIET?

INBEGREPEN

- Werkzaamheden
- Materialen en oplevering
- Verantwoordelijkheden
- Afhankelijkheden
- Meerwerk en wijzigingen

NIET INBEGREPEN



Omschrijf de opdracht vóór je de prijs vastlegt.

MATERIAALLIJST EN BESCHIKBAARHEID








Onderdeel	Omschrijving en fabrikantgegevens	Aantal	Bron	Levertijd	Alternatief ter goedkeuring

Controleer compatibiliteit en beschikbaarheid.

ARBEID INSCHATTEN PER WERKSTAP

Verdeel de opdracht in concrete taken.

Bepaal benodigde deskundigheid en bezetting.

Houd rekening met voorbereiding, uitvoering en afronding.



Neem afstemming, reistijd en werkomstandigheden mee.

Leg aannames en onzekerheden vast.

Gebruik je eigen onderbouwde planning en tarieven.

KOSTEN OPBOUWEN EN CONTROLEREN

1. Materiaal + arbeid + overige kosten = subtotaal.



2. Pas de btw-behandeling toe die voor jouw situatie en posten geldt.

3. Controleer invoer, afronding en totaalbedrag.

4. Vermeld prijs, planning, geldigheid en voorwaarden helder.

5. Controleer actuele fiscale regels vóór verzending.

VOORBEELDOFFERTE 1: KLEINE REPARATIE



Illustratief scenario; geen marktprijs.

Vraag: een gemelde storing onderzoeken.

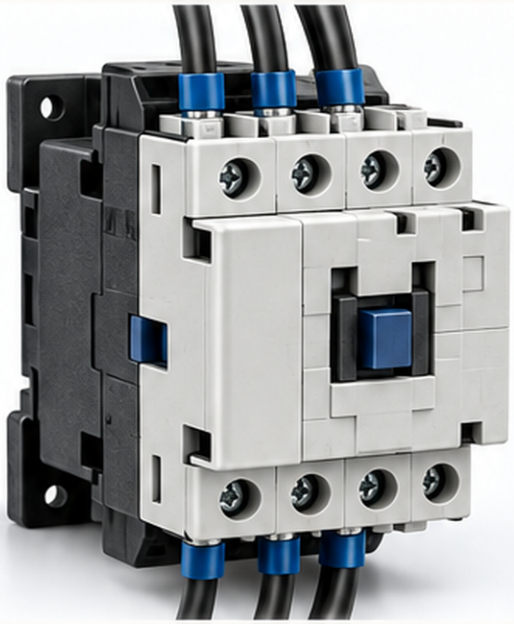
Scope: intake, afgesproken onderzoek en rapportage.

Materiaal: alleen na vaststelling en akkoord.

Arbeid en overige kosten: vul eigen onderbouwde posten in.

Benoem uitsluitingen en vervolgwerk apart.

VOORBEELDOFFERTE 2: COMPONENT VERVANGEN





- Illustratief scenario; geen marktprijs.
- Vraag: een defect verklaard onderdeel vervangen.
- Scope: verificatie, overeengekomen vervanging en documentatie.
- Controleer onderdeel, compatibiliteit en levertijd.
- Leg eventuele stilstand en afhankelijkheden vast.
- Vul materiaal, arbeid en overige kosten zelf in.

VOORBEELDOFFERTE 3: STORING ONDERZOEKEN



Illustratief scenario; geen marktprijs.

Vraag: oorzaak van een terugkerende storing achterhalen.

Scope: afgebakend onderzoek en bevindingenrapport.

Een oorzaak of herstel is niet vooraf gegarandeerd.

Vervolgwerk krijgt een aparte scope en akkoord.

Vul eigen tarieven, kosten en voorwaarden in.

OFFERTECONTROLE VÓÓR VERZENDING

1. Klant- en bedrijfsgegevens
2. Werkzaamheden en uitsluitingen
3. Materiaal, arbeid en overige kosten
4. Btw-behandeling en totaal
5. Planning en geldigheidsduur
6. Voorwaarden en wijze van akkoord



Controleer actuele regels en je eigen voorwaarden.

OFFERTE BESPREKEN MET DE KLANT



- Controleer of de voorgestelde scope aansluit op de klantvraag.
- Bespreek aannames, uitsluitingen en open punten.
- Leg vragen en gevraagde wijzigingen vast.
- Werk de offerte bij en stuur de nieuwe versie ter beoordeling.
- Start pas na duidelijke opdrachtbevestiging.

VAN AKKOORD NAAR WERKOVERDRACHT

- Bevestig welke offerteversie is goedgekeurd.
- Draag scope, planning en verantwoordelijkheden over.
- Deel relevante documentatie met het uitvoeringsteam.
- Bespreek open punten en voorwaarden vóór de start.
- Leg wijzigingen apart vast.



WERKREGISTRATIE NA UITVOERING

Klant en locatie

Opdracht en uitgevoerde werkzaamheden

Gebruikte materialen

Bestede tijd en overige kosten

Afwijkingen en vervolgpunten

Oplevering en betrokkenen

Leg vast wat is uitgevoerd; scheid dit van voorgesteld vervolgwerk.



OEFENCASE: MAAK DE OFFERTE OPBOUW



Een klant vraagt onderzoek naar een terugkerende storing en wil vooraf duidelijkheid over de opdracht.

Welke informatie ontbreekt?

Wat hoort in de afgesproken scope?

Welke aannames benoem je?

Welke posten bereken je met eigen gegevens?

Hoe houd je vervolgwerk apart?

Gebruik eigen tarieven en controleer actuele voorwaarden.

HERBRUIKBAAR OFFERTEWERKBLAD

Klantgegevens

Offertenummer en datum

Klantvraag

Werkzaamheden inbegrepen

Uitsluitingen en aannames

Materiaal en bron

Arbeid en overige kosten

Btw-behandeling

Totaal

Planning en geldigheid

Voorwaarden

Akkoord en versie

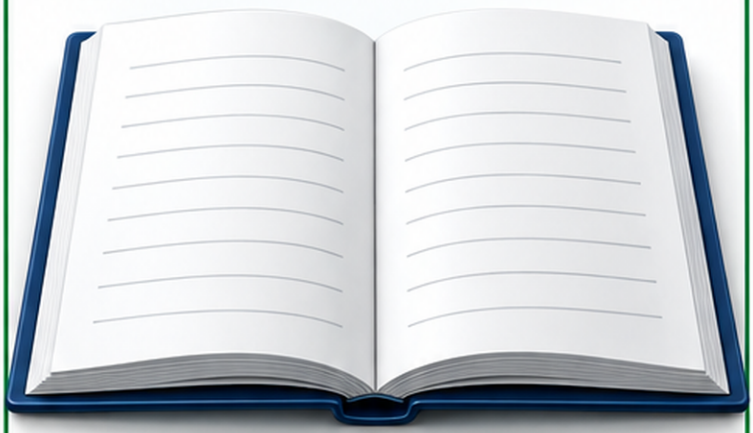
Controleer regels en afspraken voor jouw situatie.

ZO GEBRUIK JE DE BEGRIPPENLIJST

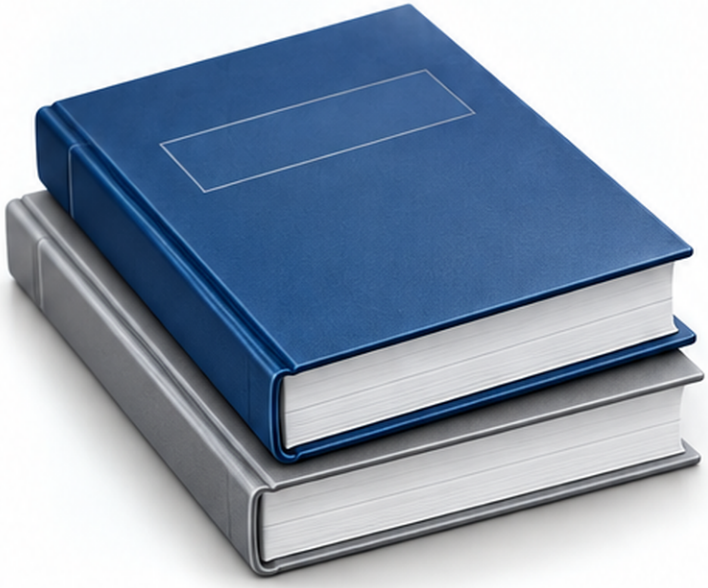
1. Zoek een begrip op alfabet.



2. Lees de korte betekenis in de context van elektrische besturing.



3. Controleer technische keuzes in actuele fabrikantdocumentatie en toepasselijke normen.



4. Een begripsuitleg is geen werkinstructie of bevoegdverklaring.



A-B: BEGRIPPEN

Aansluitklem



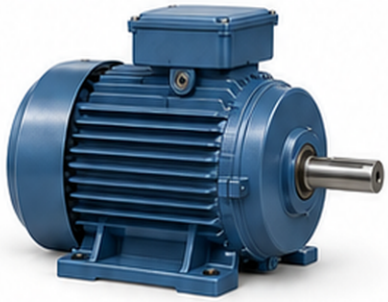
punt waar een geleider elektrisch wordt aangesloten.

Aardfout



ongewenste elektrische verbinding met aarde of een geaard deel.

Aardleiding



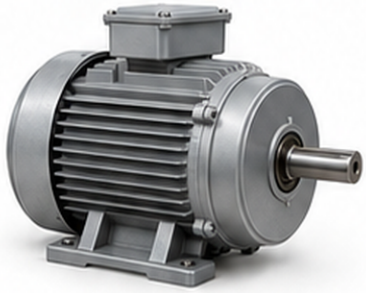
geleider voor een beschermende aardverbinding.

Ampère



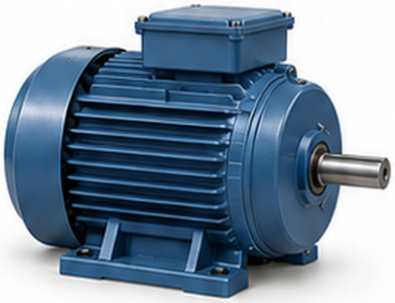
SI-eenheid van elektrische stroom.

Arbeidsfactor



verhouding tussen actief vermogen en schijnbaar vermogen bij wisselstroom.

Asynchrone motor



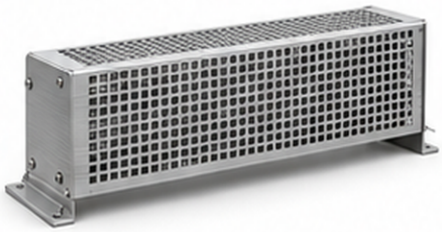
motor waarbij de rotorsnelheid verschilt van het draaiende veld.

Automaat



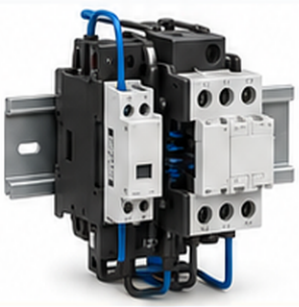
schakeltoestel dat een stroomkring automatisch onderbreekt bij bepaalde fouten.

Belasting



elektrisch of mechanisch deel dat vermogen opneemt.

Besturingscircuit



circuit dat het schakelen of de werking aanstuurt.

B-C: BEGRIPPEN







Besturingskast

behuizing met onderdelen voor besturing en verdeling.



Beveiliging

functie of toestel dat risico door een fout helpt beperken.



Blindvermogen

deel van het wisselstroomvermogen dat tussen bron en belasting wordt uitgewisseld.



Breekcontact

contact dat in rust gesloten is en bij bediening opent; vaak NC genoemd.



Capaciteit

maat voor de elektrische lading die een condensator kan opslaan.



Circuit

gesloten of ontworpen pad waarlangs stroom kan lopen.



Contact

geleidend schakelelement dat een circuit maakt of verbreekt.



Contactor

elektrisch bediend schakeltoestel voor frequent schakelen van een belasting.



Contactorspoel

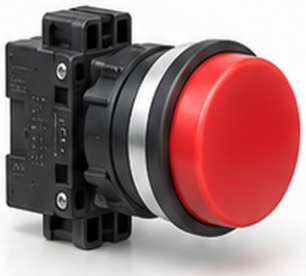
wikkeling die bij bekrachtiging het schakelmechanisme bedient.

C-D: BEGRIPPEN



Controlelamp

signaallamp die een gekozen toestand of melding aangeeft.



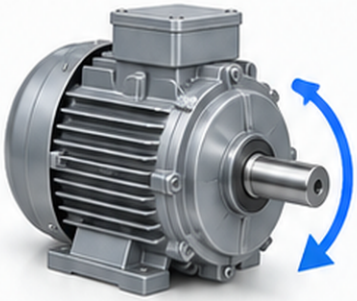
Drukknop

handbediend bedieningselement met tijdelijke of vergrendelde werking.



Continuïteit

elektrische ononderbroken verbinding tussen punten.



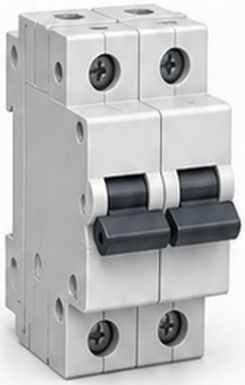
Draairichting

richting waarin de motoras draait.



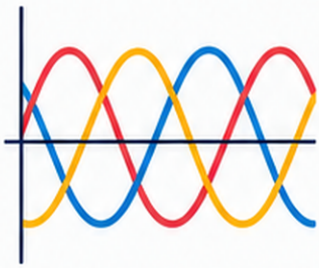
Condensator

component die elektrische lading en energie in een elektrisch veld opslaat.



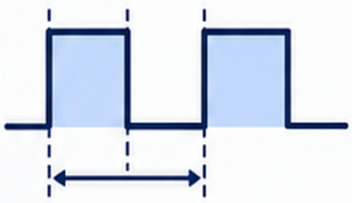
Dubbelpolig

aanduiding voor schakelen van twee polen; exacte functie hangt van toestel af.



Draaistroom

wisselstroom via meerdere fasen met onderling verschoven fasehoeken.



Duty cycle

verhouding tussen actieve tijd en een volledige herhaalcyclus.



Draaiveld

magnetisch veld dat in de ruimte roteert.

E-F: BEGRIPPEN

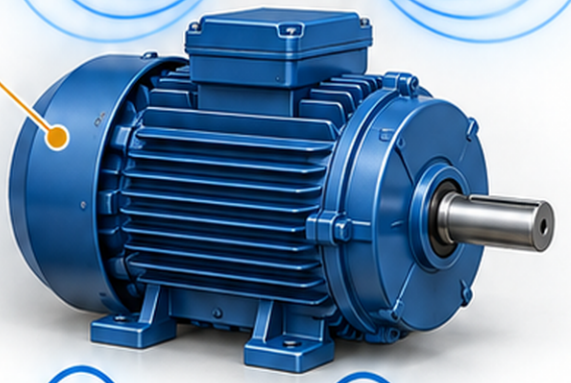
E **Eindschakelaar**
schakelaar die op een bepaalde positie of grens reageert.



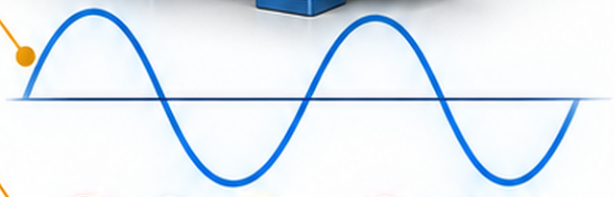
E **Elektromagneet**
magnetisch veld dat ontstaat door elektrische stroom in een spoel.



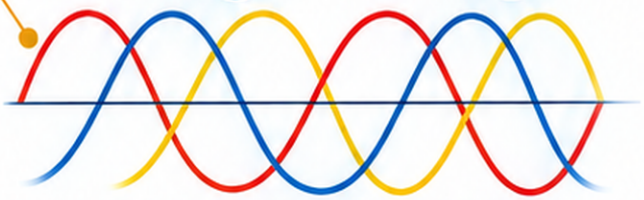
E **Elektromotor**
machine die elektrische energie omzet in mechanische beweging.



E **Enkelfasig**
systeem of toestel dat op één wisselspanningsfase werkt.

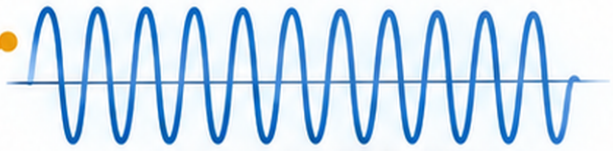


F **Fase**
één van de wisselspanningsgrootheden in een meerfasig systeem.

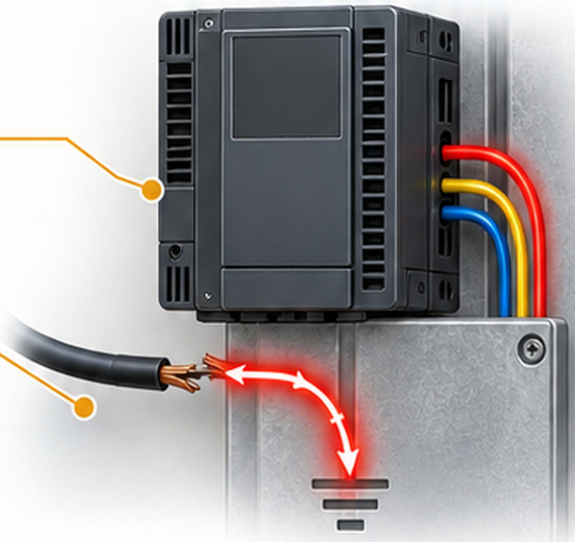


F **Fasevolgorde**
volgorde waarin de fasegrootheden hun karakteristieke positie bereiken.

F **Frequentie**
aantal periodieke cycli per seconde; eenheid hertz.



F **Frequentieomvormer**
toestel dat de frequentie en spanning voor motorbesturing omzet.



F **Foutstroom**
stroom die door een foutpad loopt.

G-H: BEGRIPPEN

Geleider

materiaal of onderdeel dat elektrische stroom kan voeren.



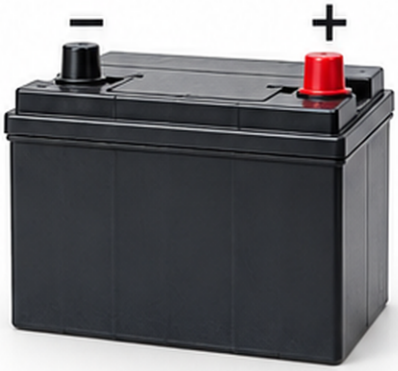
Gelijkstroom

stroom die in één richting loopt.



Gelijkspanning

spanning met vaste polariteit.



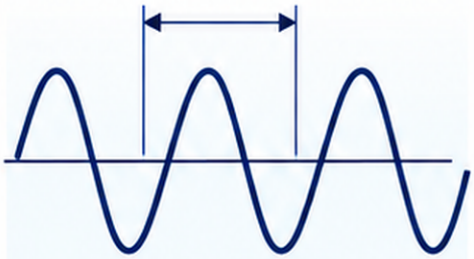
Geaard

elektrisch verbonden met aarde volgens het ontwerp.



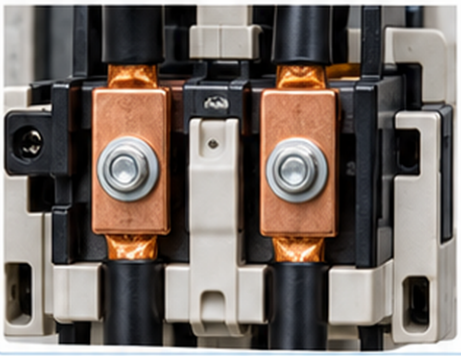
Hertz

SI-eenheid van frequentie.



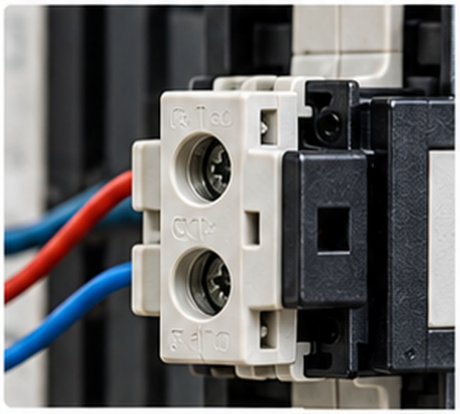
Hoofdcontact

contact dat de hoofdstroom van een schakeltoestel voert.



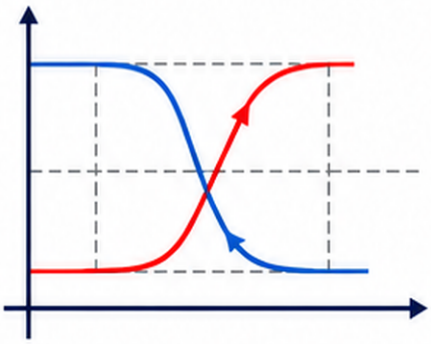
Hulpcontact

aanvullend contact voor signalering of besturingsfuncties.



Hysterese

verschil tussen inschakel- en uitschakelgrens van een schakelende functie.

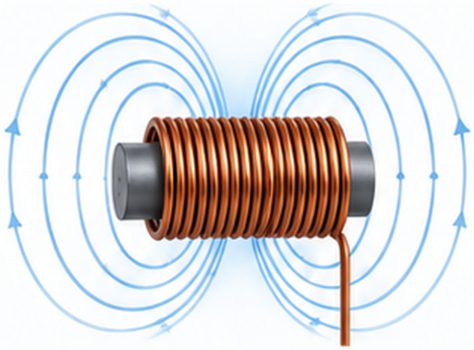


Handbediening

bediening rechtstreeks door een persoon.



I-K: BEGRIPPEN



Inductie
opwekking van spanning of magnetisch effect door verandering van een veld.



Inductiemotor
wisselstroommotor waarin koppel ontstaat door elektromagnetische inductie.



Ingang
aansluiting of signaalpunt waar informatie een toestel binnenkomt.



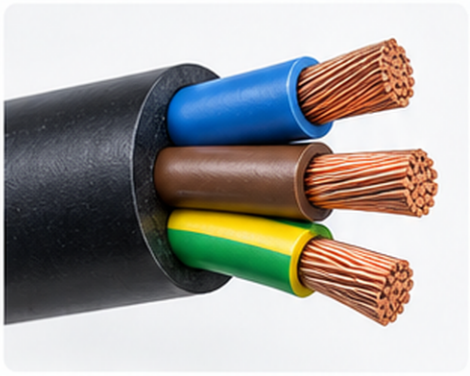
Installatieautomaat
beveiligingstoestel dat een circuit bij bepaalde overstroom onderbreekt.



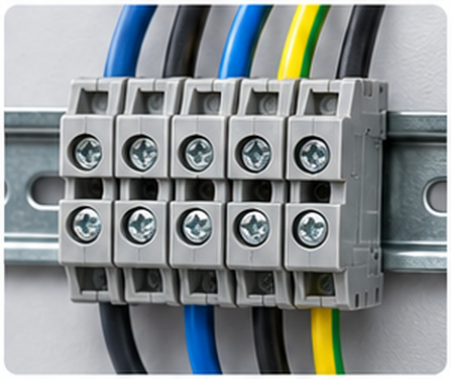
Interlock
vergrendeling die een ongewenste combinatie van toestanden voorkomt.



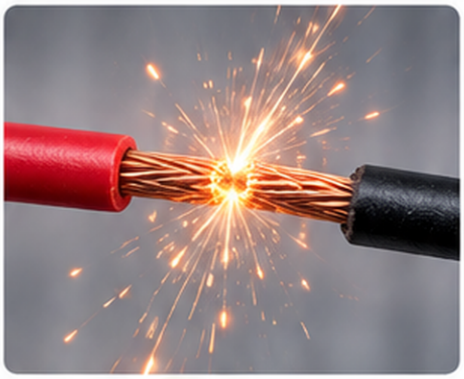
Isolatie
materiaal of scheiding die stroomdoorgang tussen delen beperkt.



Kabel
samenstel van geïsoleerde geleiders met een beschermende omhulling.



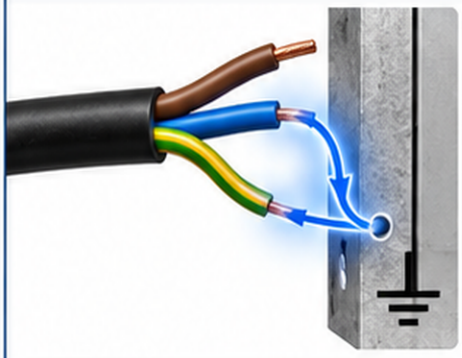
Klemmenstrook
rij aansluitklemmen voor overzichtelijke verbindingen.



Kortsluiting
ongewenste verbinding met lage impedantie tussen punten met potentiaalverschil.

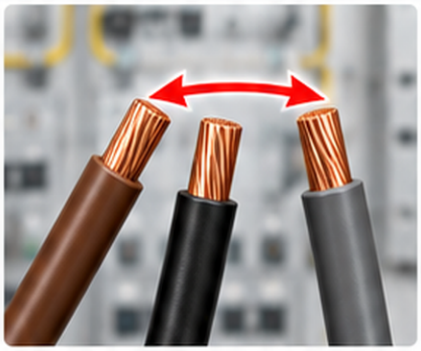
L-M: BEGRIPPEN

Lekstroom



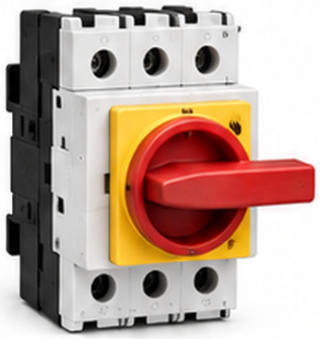
Lekstroom — stroom die via een ongewenst of bedoeld lekpad loopt.

Lijnspanning



Lijnspanning — spanning tussen twee fasen in een meerfasig systeem.

Lastscheider



Lastscheider — schakeltoestel bedoeld om een circuit onder de gespecificeerde omstandigheden te schakelen.

Magneetveld



Magneetveld — veld dat magnetische krachten op magneten of bewegende ladingen uitoefent.

Magneetschakelaar



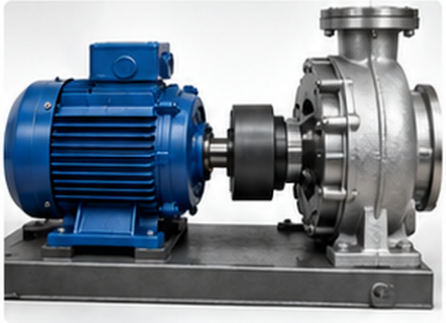
Magneetschakelaar — gangbare benaming voor een elektromagnetisch bediende contactor.

Meetwaarde



Meetwaarde — uitkomst van een meting onder vastgelegde omstandigheden.

Mechanische belasting



Mechanische belasting — kracht of koppel dat een aangedreven machine aan de motor vraagt.

Motorbeveiliging



Motorbeveiliging — functie of combinatie die een motor tegen bepaalde foutcondities beschermt.

Motorstroom



Motorstroom — elektrische stroom die door de motor loopt.

M-N: BEGRIPPEN

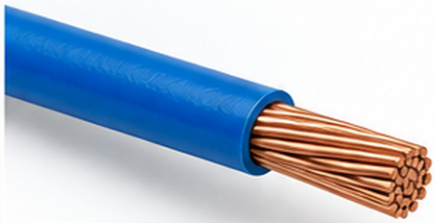
Motorstarter

samenstel voor het starten en vaak beveiligen van een motor.



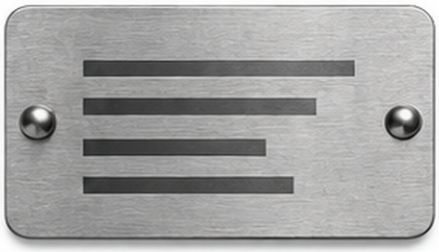
Nulgeleider

geleider die in bepaalde wisselstroomsystemen met het sterpunt is verbonden.



Nominale waarde

door fabrikant opgegeven waarde voor omschreven bedrijfscondities.



Nominale stroom

door fabrikant opgegeven stroomwaarde onder bepaalde condities.



Normaal gesloten

contact dat in rust gesloten is; vaak NC genoemd.



Normaal open

contact dat in rust open is; vaak NO genoemd.



Noodstop

functie om een gevaarlijke beweging of proces snel te stoppen.



Nullast

toestand waarin een toestel vrijwel geen nuttige belasting aandrijft.



Netspanning

elektrische spanning geleverd door het openbare of lokale voedingsnet.



O-P: BEGRIPPEN



Omkeercontactor

contactorschakeling voor het omkeren van de draairichting volgens een ontworpen circuit.



Omschakelcontact

contact dat een gemeenschappelijke aansluiting tussen twee paden omschakelt.



Open circuit

onderbroken stroompad waardoor de bedoelde kring niet gesloten is.



Overbelasting

bedrijf waarbij belasting of stroom de toegestane grens kan overschrijden.



Overbelastingsrelais

toestel dat motorbelasting bewaakt en bij bepaalde overbelasting reageert.



Overspanning

spanning boven een vastgestelde of toegestane grens.



PE

beschermingsgeleider voor veiligheidsverbindingen; geen normale bedrijfsstroomgeleider.



PLC

programmeerbare logische besturing voor het verwerken van signalen en logica.



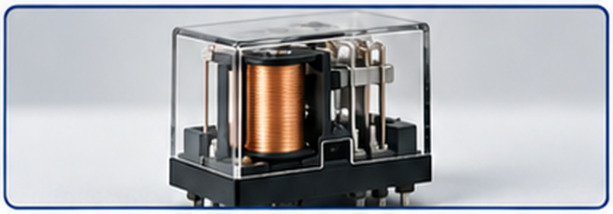
Polen

onafhankelijke schakel- of geleiderbanen in een toestel.

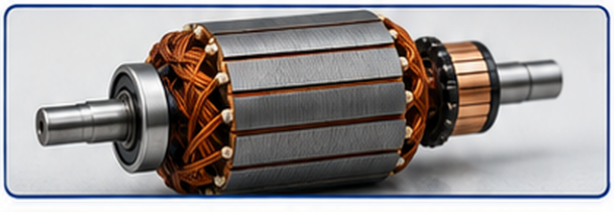
P-R: BEGRIPPEN

Potentiaal	elektrische toestand die spanning ten opzichte van een referentie beschrijft.
Pomp	machine die vloeistof verplaatst door energie aan de vloeistof over te dragen.
Puls	kortdurende verandering van een signaal.
Relais	elektrisch bediend toestel dat contacten schakelt op basis van een ingang.
Reset	functie om een vergrendelde melding of toestand terug te zetten volgens procedure.
Retourmelding	signaal dat de bereikte toestand of werking terugmeldt.
Rotatiefrequentie	aantal omwentelingen per tijdseenheid.
Rotor	draaiend deel van een elektrische machine.
Rendement	verhouding tussen nuttig uitgangsvermogen en opgenomen vermogen.








S-T: BEGRIPPEN

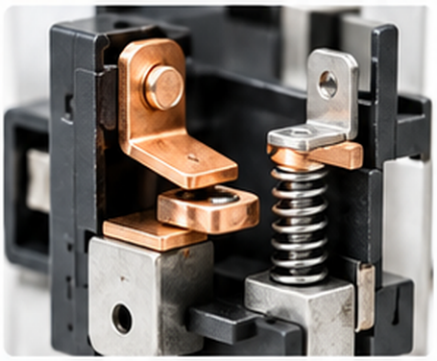
Schakelaar

toestel om een elektrisch circuit te verbinden of te onderbreken.



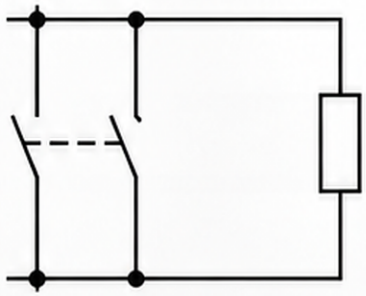
Schakelcontact

geleidend deel dat elektrisch contact maakt of verbreekt.



Schakelschema

tekening die elektrische verbindingen en functies weergeeft.



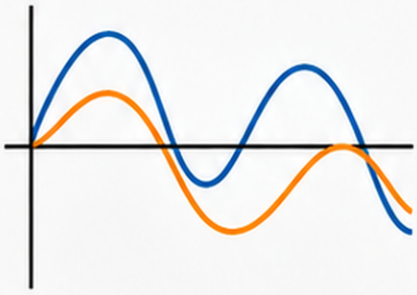
Schakelvolgorde

geplande opeenvolging van schakeltoestanden.



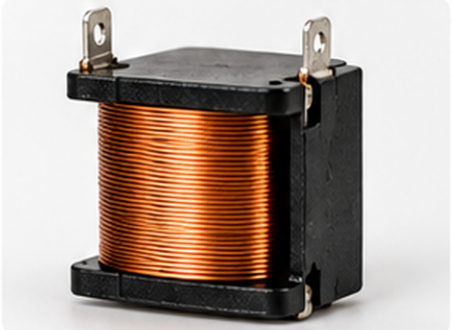
Schijnbaar vermogen

product van effectieve spanning en stroom bij wisselstroom.



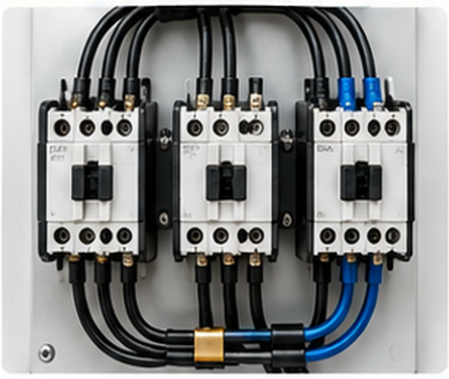
Spoel

gewikkelde geleider die bij stroom een magnetisch veld opwekt.



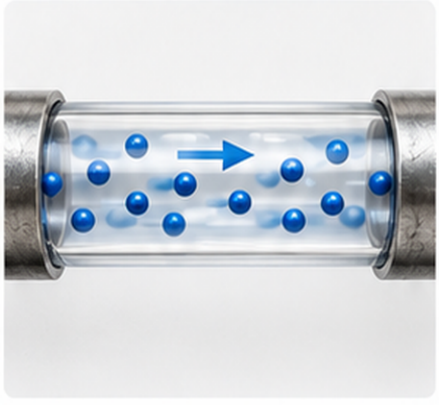
Ster-driehoekstarter

startmethode die een motor via twee ontworpen wikkelings-configuraties schakelt.



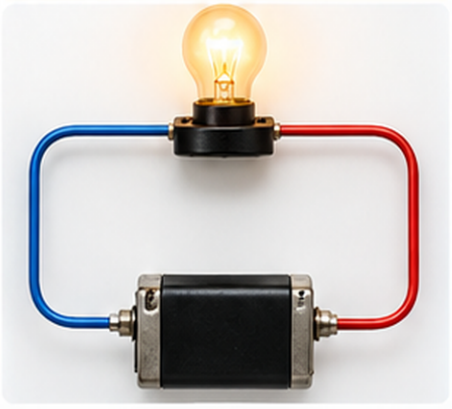
Stroom

verplaatsing van elektrische lading per tijdseenheid.



Stroomkring

geleidende route die een elektrische stroom kan vormen.



T-U: BEGRIPPEN



Thermisch relais
relais dat op een thermisch effect reageert, bijvoorbeeld bij overbelasting.



Tijdrelais
relaisfunctie die schakelen met een ingestelde tijdsrelatie uitvoert.



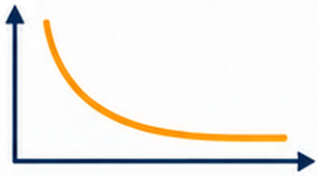
Toerental
aantal omwentelingen per tijdseenheid.



Transistor
halfgeleidercomponent die signalen kan schakelen of versterken.



Terugmelding
signaal dat een toestand of uitgevoerde actie bevestigt.



Uitschakelcurve
relatie tussen overstroom en uitschakelgedrag van een beveiliging.



Uitgang
aansluiting of signaalpunt waarlangs een toestel informatie of vermogen afgeeft.



Uitgangssignaal
elektrisch signaal dat door een toestel wordt geleverd.



Uitschakeltijd
tijd tussen een gespecificeerde fouttoestand en uitschakeling.

V: BEGRIPPEN



Veiligheidsfunctie
— functie die een risico helpt verminderen volgens het ontwerp.



Veiligheidsrelais
— relaismodule voor een ontworpen veiligheidsgerelateerde besturing.



Veldbus
— communicatienetwerk tussen besturings- en veldapparatuur.



Vergrendeling
— functie die een toestand of bediening blokkeert tot voorwaarden zijn vervuld.



Verliesvermogen
— vermogen dat in een toestel vooral als warmte verloren gaat.



Vermogen
— hoeveelheid energie die per tijdseenheid wordt overgedragen.



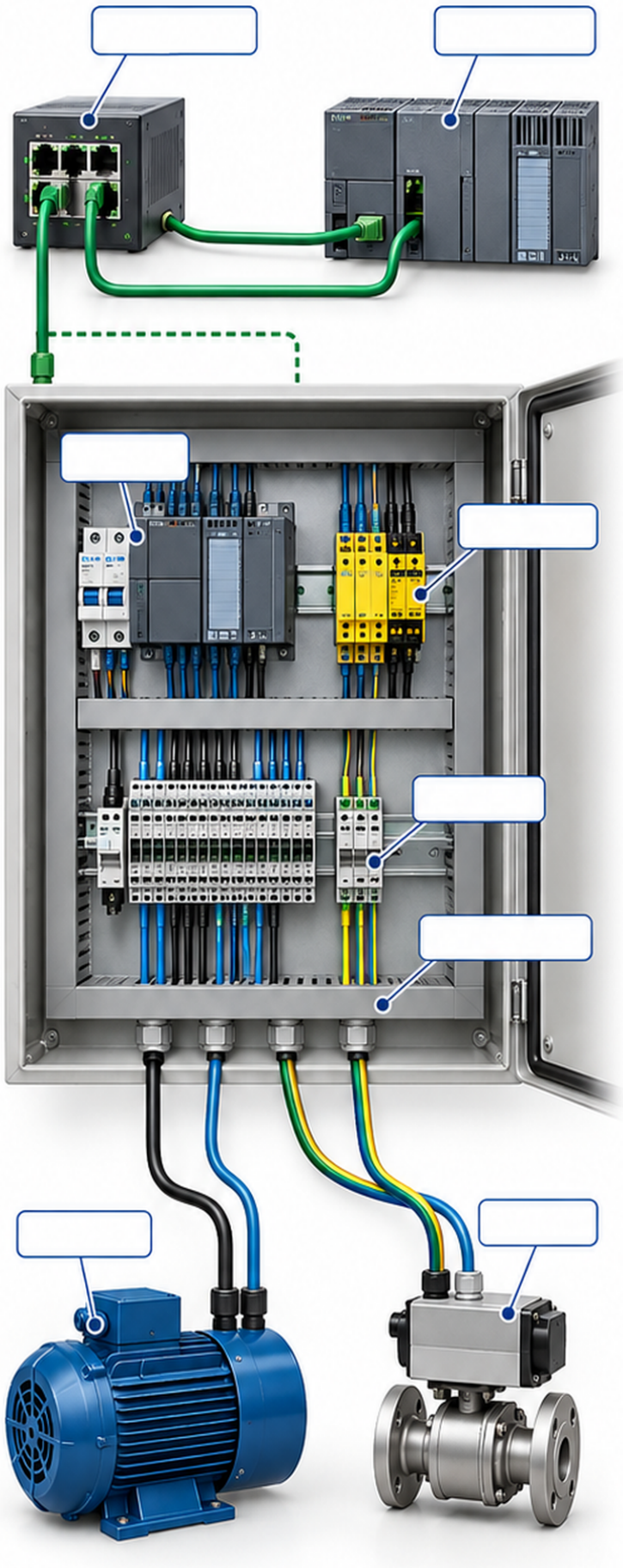
Verbruiker
— toestel of belasting die elektrische energie opneemt.



Voedingsspanning
— spanning waarmee een toestel of circuit wordt gevoed.

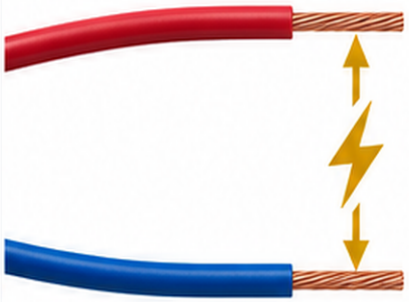


Vrijgave
— voorwaarde die bediening toestaat wanneer het ontwerp dit vraagt.



V-Z: BEGRIPPEN

Volt



SI-eenheid van elektrische spanning.

Voltmeter



meetinstrument voor elektrische spanning.

Watt



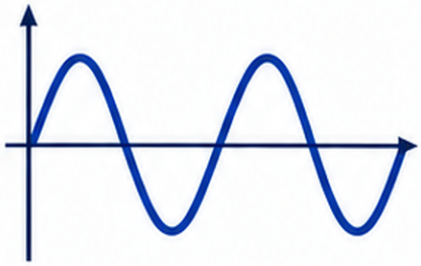
SI-eenheid van vermogen.

Wikkeling



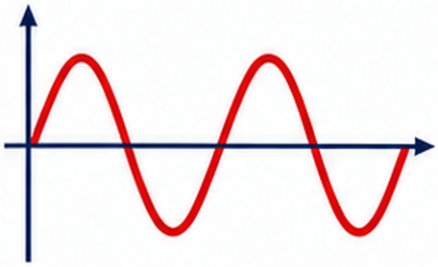
geïsoleerde draadwindingen die samen een spoel in een machine vormen.

Wisselstroom



stroom waarvan grootte en richting periodiek veranderen.

Wisselspanning



spanning waarvan polariteit en grootte periodiek veranderen.

Zelfhoudcontact



hulpcontact dat een relais of contactor na een startcommando bekrachtigd kan houden.

Zekering



beveiligingselement dat bij een te hoge stroom onderbreekt en daarna vervangen wordt.

Zenerdiode



diode die in sperrichting rond een gespecificeerd gebied spanning kan begrenzen.

A-B: AANVULLENDE BEGRIPPEN

1 

Aansluitdiagram

tekening met de aansluitingen en klemverbindingen van een apparaat.

2 

Afgaande groep

stroomkring die vanaf een verdeler naar een aangesloten belasting loopt.

3 

Afschakelvermogen

kortsluitstroom die een beveiliging onder vastgelegde voorwaarden kan onderbreken; raadpleeg productspecificatie.

4 

Aanloopstroom

motorstroom tijdens starten; afhankelijk van motor, belasting en startmethode.

5 

Analoge ingang

besturingsingang die een variërend signaal ontvangt.

6 

Analoge uitgang

besturingsuitgang die een variërend signaal afgeeft.

7 

Automatische besturing

werking volgens vooraf bepaalde logica zonder voortdurende handmatige bediening.

8 

Bimetaalelement

twee verbonden metalen zetten verschillend uit bij temperatuurverandering.

9 

Beschermingsgraad

code voor bepaalde bescherming van een behuizing; betekenis volgt de gebruikte classificatie.

C-D: AANVULLENDE BEGRIPPEN

1 Contactdender



korte opeenvolging van ongewenste contactwisselingen bij mechanisch schakelen.

2 Contactmateriaal



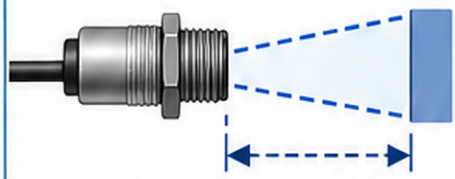
materiaal van de geleidende schakelvlakken.

3 Contactspanning



spanning waarvoor een contact onder gespecificeerde omstandigheden is bedoeld; controleer documentatie.

4 Detectiebereik



afstand of gebied waarin een sensor een doel kan waarnemen volgens specificatie.

5 Diagnose



gestructureerde beoordeling van waarnemingen en meldingen om mogelijke oorzaken te onderzoeken.

6 Digitale ingang



ingang die een van de gedefinieerde signaaltoestanden herkent.

7 Digitale uitgang



uitgang die volgens de besturing een gedefinieerde toestand aanstuurt.

8 Draadbrug



korte geleider die aansluitpunten elektrisch verbindt.

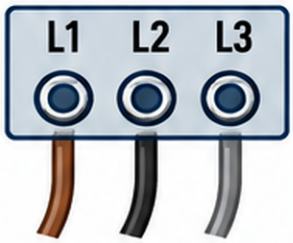
9 Draadnummer



identificatiecode waarmee een geleider in schema of installatie wordt teruggevonden.

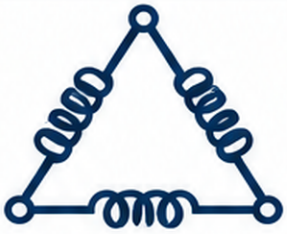
D-G: AANVULLENDE BEGRIPPEN

Driefasenaansluiting



aansluiting voor een driefasig systeem volgens typeplaat en goedgekeurd schema.

Driehoekschakeling



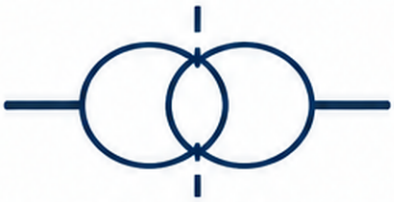
wikkelingsverbinding waarbij drie wikkelingen een gesloten driehoek vormen; alleen toepassen volgens ontwerp.

Eindpositie



vastgelegde eindstand van een beweging of mechanisme.

Elektrische scheiding



galvanische scheiding tussen circuits zonder directe geleidende verbinding.

Fasegeleider



geleider die in het betreffende systeem met een fase is verbonden.

Fasevolgorde



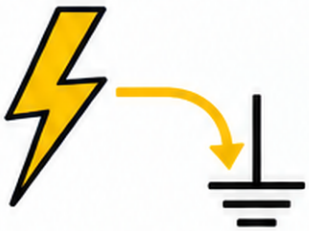
volgorde waarin fasen voorkomen; relevant voor draairichting van een driefasenmotor.

Foutmelding



melding dat het systeem een afwijkende toestand heeft gedetecteerd; geen bewezen oorzaak.

Foutstroom



stroom die door een foutpad loopt; waarde hangt af van fout en installatie.

Frequentieomvormer



toestel dat frequentie en spanning voor motorregeling omzet volgens de toepassing.

G-I: AANVULLENDE BEGRIPPEN

1 

Gelijkrichter

schakeling of toestel dat wisselspanning omzet in gelijkspanning.

2 

Geleiderdoorsnede

oppervlak van de doorsnede van een geleider; keuze volgt ontwerp en regels.

3 

Geleiderkleur

kleurcodering volgens toepasselijke regels en documentatie; bepaal functie niet op kleur alleen.

4 

Geleidbaarheid

maat voor hoe gemakkelijk elektrische stroom door een materiaal loopt.

5 

Geleiderisolatie

isolerende laag rond een geleider die elektrisch contact met andere delen beperkt.

6 

Hendel

bedieningsdeel waarmee een mechanisme handmatig wordt bewogen.

7 

Hellingstijd

tijd waarin een aandrijving een ingestelde snelheid of waarde laat toe- of afnemen.

8 

Hulpvoeding

aanvullende voeding voor besturings- of elektronische apparatuur.

9 

Hulprelais

relais dat een aanvullend schakel- of signaaldoel in een besturing uitvoert.

I-K: AANVULLENDE BEGRIPPEN

1 

Impedantie

totale tegenwerking van een wisselstroomkring, afhankelijk van weerstand en frequentie.

2 

Inductie

opwekking van spanning door verandering van een magnetisch veld.

3 

Ingangssignaal

signaal dat een apparaat of besturing ontvangt.

4 

Inschakelvertraging

tijd tussen een start- of vrijgavecommando en de daaropvolgende inschakeling.

5 

Isolatieweerstand

elektrische weerstand van isolatie onder vastgelegde testomstandigheden.

6 

Kabelschoen

kabelafsluiting voor aansluiting op een klem of bout; type moet bij geleider en aansluiting passen.

7 

Kabelscherm

geleidende laag die koppeling van elektrische storing kan beperken volgens ontwerp.

8 

Kabelwartel

fitting voor kabelinvoer en mechanische bevestiging in een behuizing.

9 

Koellichaam

onderdeel dat warmteoverdracht naar de omgeving bevordert.

K-M: AANVULLENDE BEGRIPPEN

K | Kabelgoot



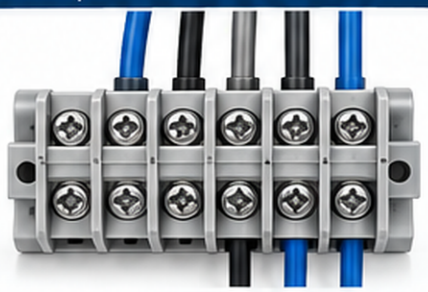
constructie om kabels te ondersteunen en te leiden.

K | Kanaalnummer



identificatie van een specifiek I/O-kanaal op een besturingsmodule.

K | Klemmenstrook



rij aansluitklemmen voor het verbinden of verdelen van geleiders.

K | Koelventilator



ventilator die lucht verplaatst om warmteafvoer te ondersteunen.

K | Kortsluitvastheid



vermogen van materieel om kortsluitbelasting te doorstaan onder aangegeven voorwaarden.

L | Lijnstroom



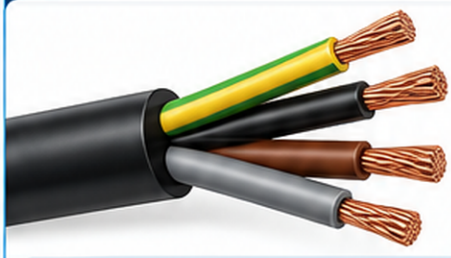
stroom door een lijngeleider in een meerfasig systeem.

L | Logische poort



functie die een uitgang bepaalt op basis van logische ingangen.

M | Motorkabel



kabel tussen motor en voeding of aandrijving; selectie volgens ontwerp en documentatie.

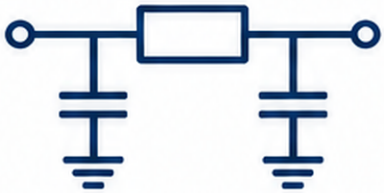
M | Motortemperatuursensor



sensor die een temperatuur in of nabij een motor bewaakt.

N-O: AANVULLENDE BEGRIPPEN

N Netfilter



filter dat elektrische storing op een voedingsverbinding helpt beperken.

N Nuldoorgang



moment waarop een wisselgolf de nulwaarde kruist.

N Nulspanningsbeveiliging



functie die gedrag bij wegvallen van voeding bepaalt volgens circuitontwerp.

O Omgevingstemperatuur



temperatuur van de omgeving waarin apparatuur werkt.

O Omkeerfunctie



besturingsfunctie voor richtingsomkering volgens ontworpen schakeling.

O Omvormer



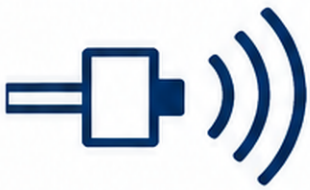
toestel dat elektrische energie omzet tussen vormen of parameters volgens zijn functie.

O Opstartvertraging



ingestelde tijd tussen een commando en een startactie.

O Opnemer



apparaat dat een fysieke grootheid waarneemt en omzet in een bruikbaar signaal.

O Optocoupler



component die een signaal optisch tussen circuits overdraagt.

N-O: begrippen die helpen bij het begrijpen en toepassen van elektrotechnische installaties en componenten.

O-P: AANVULLENDE BEGRIPPEN

O Overspanningsbeveiliging



toestel dat overspanning begrenst of afleidt binnen zijn gespecificeerde toepassing.

P Parameter



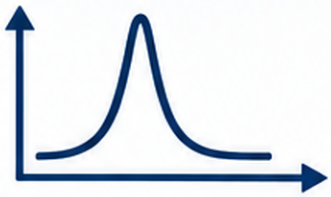
instelbare waarde of keuze die de werking van een apparaat beïnvloedt.

P Parametrering



instellen en vastleggen van apparaatparameters voor een toepassing.

P Piekstroom



hoogste stroomwaarde tijdens een omschreven gebeurtenis of tijdsinterval.

P Potentiometer



instelbare weerstand met een beweegbaar contact.

P Proceswaarde



gemeten of berekende waarde die een toestand van een proces weergeeft.

P Pulsbreedtemodulatie



regeling door de verhouding tussen aan- en uittijd van pulsen te variëren.

R Referentiesignaal



commando- of gewenste waarde voor een regelaar.

S Schakelvermogen

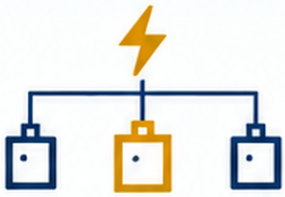


belasting die een schakelcontact onder opgegeven condities kan schakelen.

Belangrijk: deze begrippen vormen een aanvulling op de basisbegrippen en helpen bij het correct begrijpen en toepassen van elektrotechnische technieken.

S-T: AANVULLENDE BEGRIPPEN

Selectiviteit



coördinatie waarbij bij een fout de bedoelde beveiliging aanspreekt volgens ontwerp.

Signaaltype



aanduiding van de vorm van informatie, bijvoorbeeld digitaal of analoog.

Softstarter



elektronische starter die de motorstart/-stop regelt door de motorspanning te beïnvloeden.

Stuurstroom



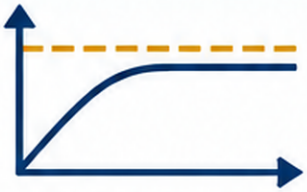
stroom in een besturingscircuit.

Stuurspanning



spanning gebruikt voor besturing of een besturingssignaal.

Stroombegrenzing



functie die stroom binnen een ingestelde of ontworpen grens houdt.

Synchroonmotor



motor waarvan de rotor in bedrijf synchroon loopt met het draaiende statorveld.

Thermistor



weerstand waarvan de waarde sterk met temperatuur verandert.

Thermokoppel



temperatuursensor die een spanning opwekt afhankelijk van temperatuurverschil.

Begrippenkennis helpt bij het begrijpen, toepassen en veilig werken met elektrische installaties.

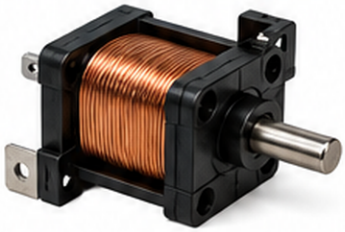
T-Z: AANVULLENDE BEGRIPPEN

T Triac



Halfgeleiderschakelaar die wisselstroom in twee richtingen kan schakelen binnen zijn specificatie.

U Uitschakelspoel



Spoel die volgens het apparaatontwerp een uitschakelmechanisme bedient.

V Veldapparaat



Sensor of actuator in of nabij het proces.

W Weerstandsmeting



Bepaling van elektrische weerstand; alleen met veilige, geïsoleerde toestand en bevoegde methode.

Z Zekeringhouder



Houder waarin een passend smeltelement wordt geplaatst.

Z Zekeringpatroon



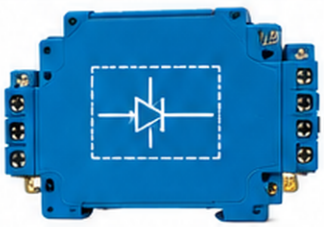
Vervangbaar smeltelement dat volgens zijn specificatie onderbreekt.

Z Zekeringlastscheider



Lastscheider gecombineerd met zekeringen; toepassing is productspecifiek.

Z Zenerbarrière



Interface die energie naar een veldkring begrenst volgens ontwerp en productspecificatie.

Z Zijdeksel



Afdekdeel aan de zijkant van een component of samenstel.

Technische begrippen — voor een veilige en eenduidige communicatie.

AFKORTINGEN EN SYMBOLEN

AFKORTING	BETEKENIS
AC	wisselstroom
DC	gelijkstroom
FLA	Full Load Amps (term for motor full-load current)
HMI	Human-Machine Interface (bedien- en visualisatiepaneel)
IEC	International Electrotechnical Commission (organisatie)
I/O	inputs/outputs (ingangen/uitgangen)
MCC	Motor Control Center
MCB	Miniature Circuit Breaker (installatieautomaat)
NC	normally closed (normaal gesloten in rust)
NO	normally open (normaal open in rust)
PE	protective earth (beschermingsleiding)
PLC	programmable logic controller
VFD	variable frequency drive (frequentieregelaar)

Een E-stop is een noodstopfunctie, geen elektrische scheiding.

ENGELS-NEDERLANDSE INDEX

1 
overload relay
thermisch overbelastingsrelais

2 
contactor
magneetschakelaar

3 
coil
spoel

4 
interlock
vergrendeling

5 
emergency stop
noodstopfunctie

6 
control circuit
besturingscircuit

7 
power circuit
hoofidstroomcircuit

8 
terminal
aansluitklem

9 
supply
voeding

10 
motor nameplate
motortypeplaatje

11 
rated current
nominale stroom

12 
frequency converter
frequentieregelaar

13 

PLC
PLC

14 
input
ingang

15 
output
uitgang

16 
sensor
sensor

17 
actuator
actuator

18 
fault
storing

19 
reset
reset

20 
enclosure
behuizing

COMPONENTENINDEX

Beveiliging

- installatieautomaat
- zekering
- motorbeveiligingsschakelaar



Schakelen

- contactor
- relais



Besturing

- drukknop
- tijdrelais



Meten en detecteren

- sensor
- eindschakelaar



Voeding

- voeding
- transformator



Signalering

- signaallamp



Bedrading en behuizing

- aansluitklem
- kabelwartel
- schakelkast



BELANGRIJK INZICHT

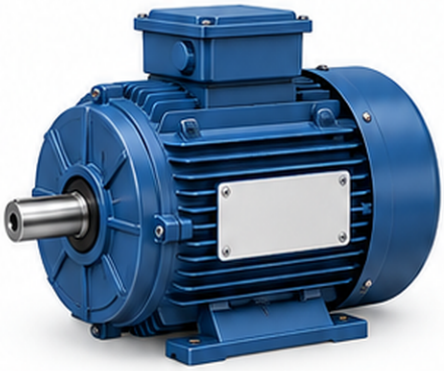
De juiste componenten vormen samen veilige en betrouwbare installaties.

MOTOREN EN AANDRIJVINGEN: INDEX

SNEL NAAR DE JUISTE INFORMATIE OVER ELEKTROMOTOREN EN AANDRIJVINGEN

PRAKTISCH • OVERZICHTELIJK • BETROUWBAAR

MOTOR EN TYPEPLAAT



Opbouw, werking en belangrijkste gegevens op de typeplaat. Herken de verschillende motortypen en uitvoeringen.

STARTEN VAN DE MOTOR



Manieren om een motor te starten, zoals direct, ster-driehoek en andere startmethoden. Kies de juiste startmethode voor de toepassing.

BEVEILIGING EN CONTACTOR



Bescherming tegen overbelasting en kortsluiting met motorbeveiliging en het schakelen van motoren met contactoren.

FREQUENTIEREGELAAR (OMVORMER)



Toerentalregeling, energiezuinig verwerken en toepassingen van frequentieregelaars voor asynchrone motoren.

DRAAIRICHTING EN BELASTING



Draairichting controleren en aanpassen en rekening houden met het type belasting, zoals constante of variabele belasting.

ONDERHOUD EN INSPECTIE



Controle, reiniging, smering en periodieke inspectie voor een betrouwbare en langere levensduur van de motor en aandrijving.

BELANGRIJK ADVIES

Raadpleeg altijd de productdocumentatie van de betreffende motor en aandrijving.

De exacte specificaties, installatievoorschriften en veiligheidsinstructies staan in de documentatie van de fabrikant.

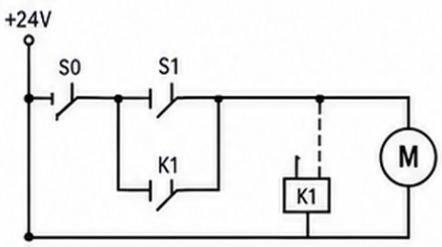
SLIMME BESCHERMING, VEILIGE INSTALLATIES.

BESTURING EN PLC: INDEX

Snel naar het juiste onderwerp. Deze index helpt je de belangrijkste thema's binnen besturing en PLC te vinden.

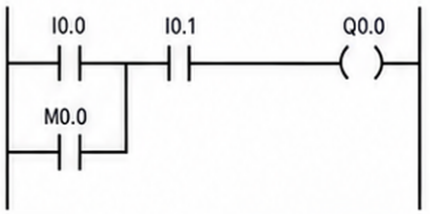
VAN SCHAKELSCHEMA TOT WERKENDE INSTALLATIE.
PRAKTISCH. OVERZICHTELIJK. TOEPASBAAR.

1. BESTURINGSCIRCUIT



Opbouw en werking van een besturingscircuit van schakelaars en relais tot een eenvoudige en betrouwbare aansturing.

2. LADDERDIAGRAM



Logische sturingen in ladderdiagram. Lees, begrijp en maak zelf overzichtelijke en goed gestructureerde schema's.

3. PLC



De opbouw, werking en configuratie van een PLC. Van programmaopbouw tot inbedrijfstelling.

4. I/O



Digitale en analoge in- en uitgangen. Aansluiten, signalen interpreteren en correct toepassen.

5. RELAISLOGICA



Werking en toepassing van relais in besturingslogica. Contactschema's en praktische schakelingen.

6. VERGRENDELING



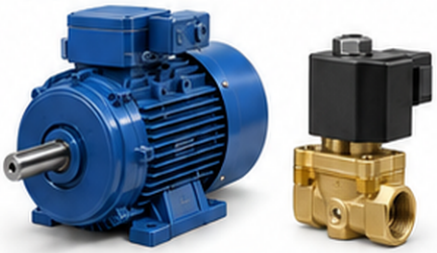
Elektrische en logische vergrendeling om veilig en storingsvrij te schakelen. Toepassingen in omkeer- en ster-driehoek sturingen.

7. SENSOR



Detecteren van posities, objecten en processen. Soorten sensoren en hun toepassing in de besturing.

8. ACTUATOR



Aansturen van actuatoren zoals motoren, ventielen en cilinders. Van signaal tot beweging.

9. HMI



Bediening, visualisatie en procesoverzicht met een HMI. Duidelijke interface voor een efficiënte bediening.

10. VELDBUS



Communicatie tussen PLC, I/O en veldapparatuur via veldbus. Overzicht van veelgebruikte systemen en hun toepassing in de praktijk.

BELANGRIJK INZICHT

Besturing en PLC verbinden techniek, logica en praktijk tot betrouwbare en flexibele installaties.

KENNIS VANDAAG, EEN VEILIGERE MORGEN.

SLIMME BESTURING, BETROUWBARE RESULTATEN.

VEILIGHEID EN STORINGEN: INDEX

EEN VEILIGE EN GESTRUCTUERERDE AANPAK BIJ WERK AAN INSTALLATIES

VOLG ALTIJD DE GELDENDE PROCEDURE VAN DE LOCATIE EN JE BEVOEGDE ROL.

1 VEILIGE ISOLATIE



Zorg dat de installatie veilig is geïsoleerd volgens de geldende procedure. Voorkom onbedoeld inschakelen en waarborg een veilige werkomgeving.

2 BEVOEGDHEID



Werk alleen binnen je bevoegdheid en verantwoordelijkheid. Zorg dat je de juiste toestemming, opleiding en instructie hebt voor de taak.

3 RISICOBEOORDELING



Beoordeel de risico's voordat je start. Denk aan gevaren voor jezelf, collega's, installatie en omgeving, en tref de benodigde maatregelen.

4 BESCHERMINGS-INRICHTING



Controleer dat beschermingsinrichtingen aanwezig, geschikt en intact zijn. Zorg dat ze hun functie kunnen vervullen en niet zijn omzeild.

5 STORING



Een storing is een ongewenste situatie waarin de installatie niet functioneert zoals bedoeld. Blijf kalm, werk veilig en volg de procedure.

6 SYMPTOOM



Een symptoom is een waarneembaar verschijnsel, zoals een melding, afwijkend gedrag, geluid, geur of zichtbare schade. Beschrijf wat je concreet waarneemt.

7 HYPOTHESE



Stel op basis van de symptomen één of meerdere mogelijke oorzaken (hypothesen) voor. Gebruik je kennis en ervaring, en houd rekening met meerdere mogelijke verklaringen.

8 BEWIJS



Verzamel en beoordeel relevante informatie die de hypothese ondersteunt of ontkracht. Gebruik beschikbare documentatie, meldingen en visuele waarnemingen.

9 RAPPORTAGE



Leg de bevindingen duidelijk en volledig vast volgens de locatieprocedure. Vermeld symptomen, hypothesen, conclusies en genomen of geadviseerde acties.

10 ESCALATIE



Schakel tijdig de juiste personen of afdeling in wanneer: je de oorzaak niet kunt vaststellen, de storing aanhoudt of er extra expertise vereist is. Volg de escalatie-procedure van de locatie.

BELANGRIJK

VOLG ALTIJD DE GELDENDE PROCEDURE VAN DE LOCATIE EN JE BEVOEGDE ROL.
Werk veilig, denk vooruit en overleg bij twijfel.

SLIMME BESCHERMING, VEILIGE INSTALLATIES.

NORMEN EN DOCUMENTATIE: INDEX

1 BEPAAL LAND EN TOEPASSING

Kijk in welk land je de installatie gebruikt en voor welke toepassing je de documentatie nodig hebt.



2 NOTEER HET JUISTE APPARAATMODEL

Noteer exact welk apparaat je gebruikt, inclusief type, uitvoering en relevante kenmerken van het typeplaatje.



3 KIES HET BENODIGDE DOCUMENT

Bepaal welk soort document je nodig hebt, zoals een norm, richtlijn, handleiding, installatievoorschrift of technische documentatie.



4 RAADPLEEG DE OFFICIËLE BRON

Zoek het document bij de officiële normenorganisatie van het betreffende land of bij de fabrikant van het apparaat.



5 CONTROLEER DE REVISIE EN DATUM

Controleer of je de meest recente versie gebruikt en let op de publicatiedatum en eventuele revisie-gegevens.



6 LEG DE GEGEVENS VAST

Noteer de titel van het document, de uitgever en de datum. Bewaar deze gegevens bij je project-administratie.



BELANGRIJK INZICHT

Met de juiste en actuele documentatie werk je veiliger, voorkom je fouten en maak je de juiste keuzes voor jouw toepassing.

KENNISTOETS: BEGRIPPEN IN CONTEXT

CONTROLEER JE KENNIS ◆ DENK NA • PAS TOE

1 KOPPEL COMPONENT AAN DE ROL

Hieronder staan drie componenten uit een verdeelkast.
Koppel elk component aan de juiste rol (functie).



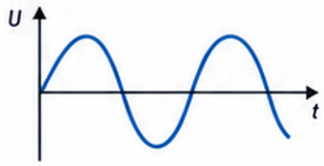


A. Verbinden van draden
B. Schakelen van een belasting
C. Beschermen tegen overbelasting en kortsluiting

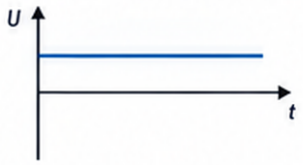
Antwoord:
1. _____
2. _____
3. _____

2 ONDERSCHEID AC EN DC

Bekijk de twee spanningsvormen.
Geef aan welke AC (wisselspanning) is en welke DC (gelijkspanning).



Dit is: _____



Dit is: _____

3 NO EN NC IN RUSTSTAND

Hieronder staan twee contactsymbolen. Geef aan welke normaal open (NO) is en welke normaal gesloten (NC) in de ruststand.



Dit is: _____



Dit is: _____

4 TYPEGEGEVENS EN INSTELLINGEN

Maak het onderscheid tussen typegegevens (van het typeplaatje) en gebruikersinstellingen (in de bediening/parameter).
Geef van beide twee voorbeelden.

Typegegevens (typeplaatje)	Gebruikersinstellingen
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____

5 ROL VAN HET THERMISCH OVERBELASTINGSRELAIS



Wat is de rol van een thermisch overbelastingsrelais in een motorsturing?

Antwoord:
_____
_____
_____

6 INGANG OF UITGANG?

In een eenvoudige PLC-toepassing zijn de volgende onderdelen aangesloten. Geef aan of het een ingang (I) of een uitgang (Q) is.



Drukknop (start)

Dit is: _____



Signaallamp

Dit is: _____



Motor

Dit is: _____

7 WAT DOET EEN VERGRENDELING?



Wat doet een vergrendeling (interlock) in een installatie?

Antwoord:
_____
_____
_____

8 WAT IS EEN HYPOTHESE?

Leg in je eigen woorden uit wat een hypothese is tijdens het analyseren van een storing.

Antwoord:
_____
_____
_____

9 WELKE BRON RAADPLEGEN?

Je wilt de technische gegevens en aansluitinformatie van een bepaald model component opzoeken. Welke bron raadpleeg je?

Antwoord:
_____
_____

10 WANNEER STOPPEN EN OPSCHALEREN?

Noem twee situaties waarin je moet stoppen met je werkzaamheden en een meer ervaren collega moet inschakelen.

Antwoord:
1. _____
2. _____

KENNIS IN CONTEXT MAAKT WERK VEILIGER

OBSERVEER • DENK • VRAAG • HANDEL VEILIG

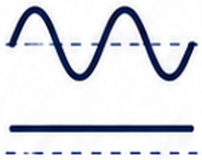
ANTWOORDMODEL EN REDENERING

1 BREKER, CONTACTOR EN KLEM



De installatieautomaat (breker) beschermt tegen overbelasting en kortsluiting. De magneetschakelaar (contactor) schakelt de belasting. De klem verbindt de geleiders.

2 WISSELSTROOM EN GELIJKSTROOM



De golfvormige grafiek is wisselstroom (AC).

De vlakke grafiek is gelijkstroom (DC).

3 NO EN NC



Een contact dat in rust open is heet normaal open (NO).

Een contact dat in rust gesloten is heet normaal gesloten (NC).

4 TYPEPLAAT EN INSTELLINGEN



Het typeplaatje geeft de nominale spanning en nominale stroom van het apparaat.

De instellingen zijn de ingestelde bedrijfsmodus of instelwaarde (setpoint).

5 THERMISCH RELAIS EN KORTSLUITING



Het thermisch relais beschermt de motor tegen overbelasting, zoals bedoeld in het ontwerp.

De bescherming tegen kortsluiting wordt door een aparte voorziening verzorgd.

6 INVOER, UITVOER EN BELASTING



De drukknop is een invoer (signaalgever).

De lamp is een uitvoer (signaalgever).

De motor is de aangestuurde belasting.

7 ELEKTRISCHE VERGRGEDELING



Een elektrische vergrendeling voorkomt dat twee niet-compatibele handelingen of apparaten gelijktijdig kunnen worden ingeschakeld.

8 HYPOTHESE



Een hypothese is een mogelijke oorzaak die nog niet is bevestigd.

9 JUISTE DOCUMENTATIE



Het actuele modelspecifieke bedieningshandboek of de datasheet en de goedgekeurde tekening.

10 STOPPEN OF OPSCHALEREN



Stop en schakel op als een taak buiten de eigen bekwaamheid en bevoegdheid valt, of als de werkwijze onveilig of onduidelijk is.

BELANGRIJK INZICHT

Kennis van functies, signalen, beveiligingen en documentatie zorgt voor veilig en doeltreffend werken.

SLIMME BESCHERMING, VEILIGE INSTALLATIES.

MIJN TECHNISCHE WOORDENLIJST

Hier verzamel ik belangrijke technische begrippen, zodat ik ze later makkelijk kan terugvinden en zelf kan uitleggen.

Term	In eigen woorden	Waar kwam ik dit tegen?	Bron/model	Datum gecontroleerd

KENNIS VAN TECHNIEK GROEIT DOOR HET TE NOTEREN, TE BEGRIJPEN EN VAAK TE GEBRUIKEN.

BRONNEN RAADPLEGEN

GEBRUIK ALTIJD BETROUWBARE EN ACTUELE INFORMATIE.
VOLG DEZE VOLGORDE BIJ HET RAADPLEGEN VAN BRONNEN.

1



HUIDIGE TOEPASSELIJKE WET- EN REGELGEVING EN NORMEN

Raadpleeg eerst de actuele, voor de situatie toepasselijke wetten, regels en normen.

2



HANDLEIDING OF DATABLAD VAN HET EXACTE MODEL

Raadpleeg de officiële handleiding of het datablad van de fabrikant voor het exacte model.

3



ACTUELE, GOEDGEKEURDE TEKENINGEN EN PROCEDURES

Raadpleeg de actuele en goedgekeurde tekeningen en procedures van de locatie.

4



GEKWALIFICEERD INSTRUCTEUR OF VERANTWOORDELIJKE SPECIALIST

Raadpleeg bij twijfel of ontbrekende informatie een gekwalificeerd instructeur of verantwoordelijke specialist.

RAADPLEGINGEN VASTLEGGEN

Titel	Uitgever	Model	Revisie / datum	Geraadpleegd op



BELANGRIJK INZICHT

Goede en actuele bronnen vormen de basis voor een veilige en correcte uitvoering.

WERKPLEK-CHECKLIST: VOORAF

KIJK
DENK
VRAAG
DOE
VEILIG

GOED VOORBEREID • VEILIG WERKEN • SAMEN VERANTWOORDELIJK

1



OPDRACHT EN SCOPE DUIDELIJK

Is de opdracht, het doel en de scope van de werkzaamheden duidelijk besproken en begrepen?

☐ Ja

Opmerkingen:

2



COMPETENTIE EN AUTORISATIE BEVESTIGD

Beschik ik over de juiste kennis, vaardigheden en geldige autorisatie voor deze werkzaamheden?

☐ Ja

Opmerkingen:

3



HUIDIGE RISICOANALYSE BEKEKEN

Is de actuele risicoanalyse (bijv. LMRA/ TRA) voor deze werkzaamheden bekeken en begrepen?

☐ Ja

Opmerkingen:

4



TOEPASSELIJKE, GOEDGEKEURDE PROCEDURE BESCHIKBAAR

Is de juiste, goedgekeurde werkinstructie of procedure voor deze werkzaamheden beschikbaar en bekend?

☐ Ja

Opmerkingen:

5



TEKENINGEN EN APPARATUUR-IDENTIFICATIE GECONTROLEERD

Zijn de relevante tekeningen/schema's beschikbaar en klopt de identificatie van de betrokken installatie / apparatuur met de werkelijkheid?

☐ Ja

Opmerkingen:

6



WERKGEBIED EN COMMUNICATIE GECÖRDINEERD

Is het werkgebied (afbakenen, toegang, raakvlakken met anderen) en de communicatie met betrokkenen afgestemd?

☐ Ja

Opmerkingen:

7



STOP- / ESCALATIECONTACT BEKEND

Weet ik wie ik moet bellen bij twijfel, onveilige situaties of als ik de werkzaamheden moet stoppen of escaleren?

☐ Ja

Opmerkingen:

VEILIG WERK BEGINT MET EEN GOEDE VOORBEREIDING.

VOLG ALTIJD DE GELDENDE, GOEDGEKEURDE WERKINSTRUCTIE EN JE AUTORISATIE.

WERKPLEK-CHECKLIST: DOCUMENTATIE

1 Revisie en bron van tekening ☐



Revisie:

Bron van tekening:

2 Apparaat/tag en type/model ☐



Apparaat/tag:

Type/model:

3 Typeplaatgegevens met bron vastgelegd ☐



Typeplaatgegevens:

Bron vastgelegd:

4 Goedgekeurde instellingen en autorisatie vastgelegd ☐



Instellingen:

Autorisatie vastgelegd:

5 Wijzigingen en labels geregistreerd ☐



Wijzigingen:

Labels geregistreerd:

6 Afwijkingen gemarkeerd ☐



Afwijkingen:

Toelichting:

7 Open punten overgedragen ☐



Open punten:

Overgedragen aan:



BELANGRIJK INZICHT

Goede documentatie voorkomt fouten,
vergroot de veiligheid en maakt samenwerken eenvoudiger.

WERKPLEK-CHECKLIST: NA DE WERKZAAMHEDEN

VEILIG VANDAAG MORGEN WEER VERDER

CONTROLEER, LEG VAST, DRAAG OVER – VEILIG WEER IN GEBRUIK

1 REGISTRATIES COMPLEET

Alle uitgevoerde werkzaamheden, controles en testresultaten zijn volledig en juist vastgelegd.

☐ Gereed

Opmerkingen: _____



2 WIJZIGINGEN IN GOEDGEKEURDE DOCUMENTEN

Eventuele wijzigingen zijn verwerkt in de goedgekeurde tekeningen, schema's en documenten.

☐ Gereed

Opmerkingen: _____



3 LABELS EN BESCHERMING

Labels, markeringen en beschermkappen/-afschermingen zijn gecontroleerd en teruggeplaatst volgens de werklocatieprocedure.

☐ Gereed

Opmerkingen: _____



4 OPEN PUNTEN GECOMMUNICEERD

Eventuele resterende open punten, bijzonderheden of aandachtspunten zijn duidelijk gecommuniceerd naar de betrokkenen.

☐ Gereed

Opmerkingen: _____



5 OVERDRACHT AAN VERANTWOORDELIJKE

De werkplek is formeel overgedragen aan de verantwoordelijke persoon (beheer, operatie of opdrachtgever).

☐ Gereed

Naam: _____

Functie: _____

Datum: _____

Opmerkingen: _____



6 ALLEEN TERUG IN GEBRUIK VIA GOEDGEKEURDE PROCEDURE

Terug in gebruik nemen van de installatie of het systeem gebeurt uitsluitend via de goedgekeurde werklocatieprocedure en met de vereiste autorisatie.

☐ Gereed

Geautoriseerd door: _____

Datum: _____

Opmerkingen: _____



VEILIG OPLEVEREN IS OOK VEILIG WERKEN

VOLG ALTIJD DE GOEDGEKEURDE WERKLOCATIEPROCEDURE EN DE VEREISTE AUTORISATIE.

STORINGSRAPPORT: SNELFORMULIER

VAN MELDING NAAR OPLOSSING

1. INSTALLATIE / ASSET

Naam / omschrijving: _____

Locatie: _____

Installatiedeel: _____

2. DATUM EN TIJD

Datum: _____

Tijd: _____

3. GEMELDE STORING / SYMPTOOM (IN EIGEN WOORDEN)

Wat is er aan de hand? (zoals gemeld door de melder)

_____

_____

_____

_____

LUISTER
VRAAG DOOR
NOTEER EXACT

De woorden van de melder geven vaak belangrijke aanwijzingen.

4. BEDRIJFSCONTEXT

Waar en wanneer trad de storing op?
Wat werd er gedaan? Wat was de situatie?

_____

_____

_____

_____

5. WAARGENOMEN BEWIJS EN BRON

Wat is zelf waargenomen? En van wie komt de informatie?

_____

_____

_____

- ☐ Waarneming ter plaatse
- ☐ Melding gebruiker
- ☐ Alarm / signalering
- ☐ Anders, namelijk: _____

6. MOGELIJKE OORZAKEN (HYPOTHESES)

Wat zijn de meest waarschijnlijke oorzaken?
Noteer per hypothese.

1. _____
2. _____
3. _____

7. UITGEVOERDE EN GEAUTORISEERDE ACTIES

Welke acties zijn uitgevoerd?
Alleen acties binnen uw bevoegdheid en volgens de procedure.

_____

_____

_____

8. RESULTAAT

Wat is het resultaat van de uitgevoerde acties?

_____

_____

_____

9. NOG OPENSTAANDE PUNTEN

Wat is nog niet opgelost?
Welke vervolgacties zijn nodig?

_____

_____

10. ESCALATIE / OVERDRACHT

Moet dit worden overgedragen of opgeschaald? Aan wie en met welke informatie?

_____

_____

STANDAARD WERKWIJZE BIJ EEN STORING

1. MELDING ONTVANGEN → 2. ANALYSEREN EN CONTROLEREN → 3. ACTIES UITVOEREN → 4. RESULTAAT VERIFICEREN → 5. AFRONDEN OF OVERDRAGEN

VEILIG WERKEN
VOLG DE HUIDIGE
SITE PROCEDURE
EN UW AUTORISATIE

DIT FORMULIER IS BEDOELD VOOR VEILIGHEID, STRUCTUUR EN EENDUIDIGE COMMUNICATIE.

EEN GOED STORINGSRAPPORT HELPT SNELLER NAAR EEN VEILIGE EN BETROUWBARE OPLOSSING.

LEERREGISTRATIE

Datum	
Onderwerp	
Referentie/model/ editie	
Oefening/praktijk	
Zelfvertrouwen vooraf	
Zelfvertrouwen achteraf	
Vraag om uit te zoeken	
Persoon om te raadplegen	
Datum voor herhaling	

Registreer — Reflecteer — Stel vragen — Herhaal

PERSOONLIJK ACTIEPLAN

IN VIER WEKEN DE HELE GIDS DOORLOPEN

Gebruik dit actieplan om stap voor stap en in je eigen tempo de volledige gids te bestuderen. Neem de tijd, maak aantekeningen en pas de opdrachten aan jouw situatie aan.



JOUW ONTWIKKELING JOUW TEMPO

1 WEEK 1
KIES EN BESTUDEER EEN BASISONDERWERP EN DE BEGRIPPENLIJST



Kies één basisonderwerp uit de gids dat voor jou relevant is en bestudeer dit rustig. Neem ook de begrippenlijst door en zorg dat je de belangrijkste termen herkent en begrijpt.

Onderwerp: .....

Referentie (hoofdstuk/paragraaf): .....

Reflectie: .....

.....

2 WEEK 2
BESTUDEER EN TEKEN VOORBEELD-BESTURINGSSCHEMA'S



Kies voorbeeldschema's uit de gids en bestudeer ze stap voor stap. Teken de schema's na op papier en benoem de belangrijkste onderdelen en signalen. Gebruik kleur als dat helpt.

Onderwerp: .....

Referentie (hoofdstuk/paragraaf): .....

Reflectie: .....

.....

3 WEEK 3
OEFEN MET DOCUMENTATIE EN STORINGSREDENEREN



Werk met fictieve praktijksituaties op papier. Gebruik schema's en beschrijvingen uit de gids. Oefen met het lezen van documentatie en redeneer stap voor stap naar mogelijke oorzaken en een logische aanpak.

Onderwerp: .....

Referentie (hoofdstuk/paragraaf): .....

Reflectie: .....

.....

4 WEEK 4
BESPREK VRAGEN EN KIES HET VOLGENDE ONDERWERP



Bespreek je vragen, aantekeningen en inzichten met een gekwalificeerd persoon, zoals een collega, docent of begeleider. Kies daarna het volgende onderwerp om je in te verdiepen.

Onderwerp: .....

Referentie (hoofdstuk/paragraaf): .....

Reflectie: .....

.....

BELANGRIJK INZICHT

Leren gaat niet om snelheid, maar om begrip.
Een goed doordacht actieplan helpt je om de hele gids stap voor stap te doorlopen en het maximale eruit te halen.

EINDCONTROLE: WAT KAN IK UITLEGGEN?

	IK KAN ...	Kan uitleggen	Nog oefenen
1	Ik kan een eenvoudig schema lezen en de hoofdonderdelen benoemen.	☐	☐
2	Ik kan veelvoorkomende componenten herkennen met behulp van de documentatie.	☐	☐
3	Ik kan de gegevens op een typeplaatje uitleggen, zonder waarden te verzinnen.	☐	☐
4	Ik kan het verschil uitleggen tussen het stuurstroomcircuit en het vermogenscircuit.	☐	☐
5	Ik kan een symptoom koppelen aan een mogelijke oorzaak.	☐	☐
6	Ik kan de juiste bron vinden voor het exacte model van een component.	☐	☐
7	Ik weet wanneer ik moet stoppen en opschalen naar een collega of specialist.	☐	☐

BELANGRIJK INZICHT

Een goede eindcontrole zorgt ervoor dat je veilig, bewust en met vertrouwen kunt werken.

EDITIE EN REIKWIJDTE

Titel
Praktische gids voor elektrische besturing

Markt
Nederland

Taal
Nederlands

Editie

Revisie

Datum gecontroleerd

Educatief naslagwerk voor studie en zelfstudie.

Geen vervanging voor actuele wettelijke eisen, fabrikantdocumentatie, bevoegde instructie of procedures op locatie.

PRAKTISCHE GIDS VOOR ELEKTRISCHE BESTURING

De basis, componenten, schema's en stap-voor-stap procedures in één praktische gids. Toepasbaar in de dagelijkse praktijk voor het bouwen, onderhouden en veilig werken aan elektrische besturingsschakelingen.

- PRAKTISCHE KENNIS
- OVERZICHTELIJKE OPBOUW
- DIRECT TOEPASBAAR
- VEILIG WERKEN



Blijf leren. Controleer de actuele documentatie. Werk volgens de geldende procedure.