
PROGRAMMEER HANDLEIDING

ProMPT voor PRO-TEC 4000®

Inhoud

INLEIDING	3
1. SYSTEEMEISEN EN OPBOUW PROGRAMMA	4
2. PROGRAMMA	5
2.1 INSTALLATIE	5
2.2 NIEUW PROJECT	6
2.3 SYSTEEM INVULSCHEM	7
2.4 BEVEILIGING INVULSCHEM	8
2.4.1 <i>Interne meldingen</i>	9
2.4.2 <i>Overbelasting</i>	10
2.4.3 <i>Onderbelasting</i>	10
2.4.4 <i>Tripstroom</i>	11
2.4.5 <i>Aardfoutstroom</i>	11
2.5 ACTUELE WAARDEN SCHEM	13
2.5.1 <i>Actuele spanning en stroom</i>	13
2.5.2 <i>Statistieken</i>	14
2.5.3 <i>Vermogens</i>	14
2.5.4 <i>Trip</i>	15
2.5.5 <i>Alarm</i>	15
2.5.6 <i>KWh meter</i>	16

Inleiding

In deze handleiding staat in het kort weergegeven hoe men om dient te gaan met het programmeren van PRO-TEC 4000® besturingsmodules ten behoeve van de openbare verlichting.

Deze handleiding is opgebouwd uit een korte uitleg over de eisen aan het programma en de verschillende vensters binnen het programma met de instelvelden.

1. Systeemeisen en opbouw programma

Voor installatie en het gebruik van ProMPT zijn de volgende systeemeisen vereist:

- PENTIUM III of hoger;
- Microsoft Windows 98 SE of hoger;
- 256 MB RAM geheugen of hoger;
- 20 MB beschikbare schijfruimte;
- 1024 x 768 pixels (of hogere) resolutie beeldscherm met 256 kleuren;
- USB poort voor programmeer sleutel.

In het programma kan in vier verschillende niveaus worden gewerkt. In de onderstaande tabel staan deze weergegeven.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende programmeerniveaus in ProMPT.

Niveau	Omschrijving	Niveau inschakelen
Factory mode	De fabrieksinstellingen kunnen worden gewijzigd. Dit zijn de calibratiewaarden.	Alleen mogelijk in de fabriek, via een beveiligde methode.
Configuratie mode	De systeeminstellingen kunnen worden gewijzigd, onder andere de naam en het communicatieadres.	Via het bericht: "Ga naar Configuratie mode" met het configuratie wachtwoord.
Service mode	De PRO-TEC 4000® instellingen kunnen worden gewijzigd. Deze mode is bedoeld voor de servicemonteur. In het veld kunnen waarden worden gewijzigd.	Via het bericht: "Ga naar Service mode" met het configuratie wachtwoord.
Monitor mode	Er kunnen alleen lees acties worden uitgevoerd. Waarden en settings kunnen worden uitgelezen.	Default actief en anders via bericht: "Ga naar Monitor mode"

Afhankelijk van de USB hardwarekey kan er in een bepaald niveau worden gewerkt.

De Firmware in de PRO-TEC 4000® modules heeft ook 2 niveau wachtwoorden, respectievelijk de hoogste voor Configuratie en de laagste voor Service. Voor het uitlezen heeft men geen wachtwoord nodig.

Om de PRO-TEC 4000® module zijn werk te kunnen laten doen moeten er, softwarematig, een aantal parameters worden ingevoerd. In ProMPT zijn 3 verschillende invulschermen te selecteren, namelijk het "**Systeem**", "**Beveiligingen**" en het "**Actuele waarden**" invulscherm. Het programma heeft 3 niveaus respectievelijk het Configuratie niveau, het Service niveau en het Monitor niveau.

Het Configuratie niveau biedt de mogelijkheid om alle invulschermen te bewerken en is bedoeld om bij het opstarten van het project vooraf alle benodigde gegevens en parameters in te voeren. Het project kan bestaan uit een of meerdere PRO-TEC 4000® modules. Het Configuratie niveau kan worden beveiligd met een **uniek wachtwoord** omdat hiermee alle primaire projectgegevens kunnen worden ingevoerd, c.q. worden gemuteerd.

Het Service niveau kan worden beveiligd met een **uniek wachtwoord** en heeft dezelfde mogelijkheden als het Configuratie niveau behoudens het bewerken van het invulschermen (projectgegevens) zelf. Het Service niveau is bedoeld om service te plegen aan een bestaand project.

Het Monitor niveau kan alleen worden gebruikt om de gegevens te bekijken, hiervoor is **geen** wachtwoord nodig.

2. Programma

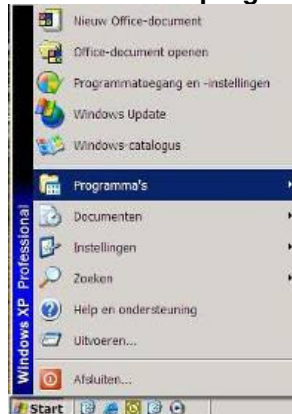
2. Programma

2.1 Installatie

De PRO-TEC 4000® software bevat een installatie programma waardoor het zich onder Windows automatisch installeert. Deze zal automatisch opstarten wanneer u de CD in de daarvoor bestemde CD-ROM drive doet.

Als de PRO-TEC 4000® software goed is geïnstalleerd kan het programma geactiveerd worden door het op roepen van het startscherm.

1^e in start naar programma's



vervolgens 'Montad' en dan 'Prompt'



vervolgens klikken op het Montad logo in dit verschenen openingsschermje



Keuze maken uit het onderstaande uitrolmenu *Bestand*, *Nieuw project* of *Open Project* (bestaand project) of *Enkel apparaat* (b.v. om een PRO-TEC 4000® module te controleren)



2. Programma

2.2 Nieuw project

In het onderstaande uitrolmenu Project zal eerst het wachtwoord gewijzigd moeten worden.



Vervolgens wachtwoord wijzigen.



Let op: Bij volgende wijzigingen van het wachtwoord zult u te allen tijde uw oude wachtwoord ter bevestiging op dienen te geven.

Het project (met twee project wachtwoorden) kan ingedeeld worden met diverse groepen met bijbehorende PRO-TEC 4000® modules (met twee PRO-TEC 4000® modules wachtwoorden). Vervolgens kan een wachtwoord worden ingevuld via de knop "Wijzig wachtwoorden", en kan het project worden opgeslagen bijvoorbeeld "project A".

De projectgegevens kunnen worden ingevuld. Het Configuratie niveau is van toepassing wat te zien is aan de zwarte tekst in het scherm. Heeft men geen autorisatie dan is de tekst grijs.

Figuur 1. Invulscreen voor projectgegevens.

Tabel 2. Verklaring voor de invoervelden binnen het invulscherm *projectgegevens*.

2.3 Systeem invulscherm

Project: [Montad Protec4000 project00010]
 PRO-TEC 4000 [127] [test11234 5678]

- PRO-TEC-4000: Monitor niveau
- PRO-TEC-4000: Service niveau
- ✓ PRO-TEC-4000: Configure niveau
- Wijzig wachtwoord
- Toon diagnostisch overzicht
- Geavanceerde instellingen
- De PRO-TEC-4000 is UIT: zet aan
- Communicatie instellingen
- Toon / Verberg Monitor
- Project: Verwijder PRO-TEC-4000 [127] [test11234 5678]

Door met de linkermuisknop op een PRO-TEC 4000® module te klikken in het projectscherm, verschijnt het onderstaande systeem invulscherm.



Montad Adviesburo
Herastraat 5
5047 TX Tilburg

2. Programma

Hieronder staat een korte verklaring van de invoervelden.

Tabel 3. Verklaring voor de invoervelden binnen het invulscherf *Systeem*.

Annuleer	Annuleren van de invoer.
Configureer PRO-TEC 4000®	Laden van de PRO-TEC 4000® module met de ingevoerde gegevens. De gegevens worden met de wijzigingen naar de PRO-TEC 4000® module verstuurd
Communicatieadres	Identificatie van de module via de verbinding met PC of ander communicatiemiddel.(moet binnen dit project uniek zijn 1-127)
Serienummer/Firmware	Dit is het serienummer van de PRO-TEC 4000® module. (staat ook op de sticker) Hier ziet u de status van communicatie tussen de Applicatie en de PRO-TEC 4000® module.
Serienummer	
Firmware	
Naam van de PRO-TEC 4000®	Maximaal 32 karakters. Voorbeeld: naam van de verdeelkast en nummer van de groep, kastnummer, gevolgd door afgaande groep.
Besturing	De besturingsfunctie bepaalt hoe de last aan- en uitgeschakeld wordt m.b.v. de digitale ingangen
Alarm relais functie	Het gedrag van de alarmfunctie kan hier gedefinieerd worden. Alleen signaleren en trippen.

2.4 Beveiliging invulscherf

Door met de linkermuisknop op de knop van *Beveiligingen* te klikken verschijnt het onderstaande beveiligingen invulscherf.

Figuur 3. Overzicht van het tabblad *Beveiligingen*.

2. Programma

De verklaring van de invoervelden staan hieronder nader uitgelegd.

Tabel 4. Verklaring van de knoppen in tabblad *Beveiligingen*.

Reset Alarm	Handmatig opheffen van de alarmmeldingen op voorwaarde dat de foutconditie verdwenen is.
Reset Trip	Handmatig opheffen van de Tripactie's op voorwaarde dat de foutconditie verdwenen is.
Annuleer	Annuleren van de invoer.
Configureer PRO-TEC 4000®	Laden van de PRO-TEC 4000® module met de ingevoerde gegevens. De gegevens worden met de wijzigingen naar de PRO-TEC 4000® module verstuurd

Het automatisch opheffen van elke foutconditie gebeurt uiteraard alleen op voorwaarde als de betreffende foutconditie is verdwenen.

2.4.1 Interne meldingen

In de onderstaande tabellen staan de interne meldingen nader verklaard, welke door de besturingsmodule kunnen worden gegenereerd.

Interne Diagnostische fout Uit Alarm, <u>handmatige</u> reset Vastgelast contact Uit Alarm, <u>handmatige</u> reset Alarm, automatische reset Weigering magneetschakelaar Uit Alarm, <u>handmatige</u> reset Alarm, automatische reset	Interne diagnostische fouten kunnen indien gewenst een alarm "Alarm, <u>handmatige</u> reset" veroorzaken of geen alarm "Off". Een dergelijk alarm wordt getoond bij de fase waarop het betrekking heeft. Indien een alarm niet aan een specifieke fase gerelateerd is, wordt het getoond als behorende bij fase 1. Het systeem test zichzelf voortdurend met betrekking tot de volgende foutcondities: <u>Voorbeeld van Fout melding</u> E²prom check word fout (instellingen onbetrouwbaar) Draadbreuk in de aansluitingen naar de stroomsensor Wanneer het systeem een fase uitschakelt (om wat voor reden dan ook) maar toch nog stroom meet (d.w.z. meer dan 0,3 A), dan is er kennelijk sprake van een vastgelast contact in het interne- of externe relais (of het relais is overbrugd). U kunt hier instellen of deze conditie geen alarm moet veroorzaken: "Off" of wel alarm welke handmatig moet worden gereset "Alarm, <u>handmatige</u> reset" of wel alarm welke automatisch wordt gereset "Alarm, auto reset". Wanneer het systeem een fase inschakelt maar toch geen stroom meet (d.w.z. minder dan 30 VA), dan is de laststroomketen kennelijk ergens onderbroken, het relais is defect of de last is nagenoeg nul geworden. 0 U kunt hier instellen of deze conditie geen alarm moet veroorzaken: "Off" of geen alarm moet veroorzaken maar wel een verbreekactie "Trip, <u>handmatige</u> reset" Wel alarm welke handmatig moet worden gereset "Alarm, <u>handmatige</u> reset" of wel alarm welke automatisch wordt gereset "Alarm, auto reset".
---	---

2. Programma

2.4.2 Overbelasting

Tot een overbelasting wordt gerekend het thermische gedrag van een installatieautomaat.

Overbelasting Uit Trip, <u>handmatige</u> reset Alarm, <u>handmatige</u> reset Alarm, automatische reset	Een overbelasting ontstaat als de stroom in een fase gedurende een (instelbare) tijd een (instelbare) waarde overschrijdt. U kunt hier instellen of deze conditie een alarm of een uitschakeling moet veroorzaken. U kunt hier instellen of deze conditie geen alarm moet veroorzaken: "Off" of geen alarm moet veroorzaken maar wel een verbreekactie "Trip, <u>handmatige</u> reset" Wel alarm welke handmatig moet worden gereset "Alarm, <u>handmatige</u> reset" of wel alarm welke automatisch wordt gereset "Alarm, auto reset". Hier stelt u de grenswaarde van de stroom voor overbelasting in. Geaccepteerde waardes zijn 4 – 70A met een stap van 0,1. Specificeer hier de met de functie geassocieerde vertraging. De eenheid zal alleen alarmeren of uitschakelen als er een overbelasting wordt geconstateerd gedurende de ingestelde tijd zonder onderbreking. Geaccepteerde waardes zijn: 1 – 30 sec. met een stap van 1 30 – 300 sec. met een stap van 5
Limiet	
Tripvertraging	

2.4.3 Onderbelasting

Deze waarde fungeert als detectie voor kabelbreuken en dergelijke.

Onderbelasting Uit Trip, manual reset Alarm, manual reset Alarm, automatische reset	Een onderbelasting ontstaat als de stroom in een fase gedurende een (instelbare) tijd een (instelbare) waarde onderschrijdt. U kunt hier instellen of deze conditie een alarm of een uitschakeling moet veroorzaken. U kunt hier instellen of deze conditie geen alarm moet veroorzaken: "Off" of geen alarm moet veroorzaken maar wel een verbreekactie "Trip, <u>handmatige</u> reset" Wel alarm welke handmatig moet worden gereset "Alarm, <u>handmatige</u> reset" of wel alarm welke automatisch wordt gereset "Alarm, auto reset". Hier stelt u de grenswaarde van de stroom voor onderbelasting in. Geaccepteerde waardes zijn 1 – 60A met een stap van 0,1. Specificeer hier de met de functie geassocieerde vertraging in. De eenheid zal alleen alarmeren of uitschakelen als er een onderbelasting wordt geconstateerd gedurende de ingestelde tijd zonder onderbreking. Geaccepteerde waardes zijn: 1 – 30 sec. met een stap van 1 35 – 300 sec. met een stap van 5
Limiet	
Tripvertraging	

2. Programma

2.4.4 Tripstroom

Dit is de waarde voor de kortsluitstroom I_A .

Tripstroom	Doet zich de situatie voor dat de voorgeschakelde beveiliging, een installatieautomaat, niet uitschakelt bij een magnetische stroom waarbij het wordt geacht dit wel te doen, dan zal de PRO-TEC 4000® module op de ingestelde tijd een verbreekactie veroorzaken waarbij mogelijk een maximale kortsluitstroom door de externe magneetschakelaarcontacten wordt uitgeschakeld. Deze gebeurtenis wordt vastgelegd en is in het uitleesscherf op te vragen. Is door het PRO-TEC 4000® systeem vastgesteld dat inderdaad de voorbeveiliging zoals boven omschreven heeft gefaald moet deze alinea recta worden vervangen. Blijkt ook dat het uitleesscherf aangeeft dat de bijbehorende kortsluitstroom de maximale waarde van de magneetschakelaar heeft overschreden (getest door de KEMA op maximale magnetische aanspreekwaarde van de betreffende voorbeveiliging) dan is het raadzaam deze ook te vervangen.
	U kunt hier niets instellen deze conditie zal altijd een verbreekactie en een "Trip, <u>handmatige</u> reset" veroorzaken en onderstaande meldingen geven.
Limiet	Hier stelt u de aanspreekwaarde van de stroom van de PRO-TEC 4000® module in als beveiliging van de afgaande bekabeling en belasting. Een overschrijding van de ingestelde waarde (Limiet) gedurende een langere tijd als ingesteld (vertraging) veroorzaakt afschakeling van de desbetreffende fase. Voorbeeld: bij toepassing in de openbare verlichting wordt hierbij een waarde toegepast van 2 x de bedrijfsstroom.
Tripvertraging	Hier stelt u de vertragingstijd in. Voorbeeld: bij toepassing in de openbare verlichting wordt hierbij een waarde toegepast van 240 milliseconde. Geaccepteerde waardes zijn: 5 – 80 A met een stap van 0,1.

2.4.5 Aardfoutstroom

Aardfout	Een aardfout ontstaat als de som van de stromen in de drie fases plus de neutraalgeleider een (instelbare) waarde overschrijdt. U kunt hier instellen of deze conditie al of niet een uitschakeling moet veroorzaken. De aardfoutmeting dient afgeschakeld te zijn als de aarde en nul achter de beveiliging gekoppeld zijn.
Symmetrisch	Het systeem verkeert in symmetrisch bedrijf wanneer 3 fasespanningen aanwezig zijn. In asymmetrisch bedrijf wordt ook zonder aardfouten relatief veel aardlekstroom gemeten ten gevolge van de capaciteit van de kabel naar het aardscherf c.q. aarde. De exacte waarde hangt af van het geprojecteerde spanningsverlies langs de kabel en kan bijvoorbeeld 10% van de nominale stroom van de installatie bedragen. Aangezien dit verschijnsel in symmetrisch bedrijf afwezig is, kan hier met (veel) kleinere grenswaardes voor de detectie van aardfouten gewerkt worden. Daarom biedt het systeem de mogelijkheid één grenswaarde voor symmetrisch en één voor asymmetrisch bedrijf te definiëren. Wel zal in symmetrisch bedrijf de grenswaarde hoger genomen moeten worden naarmate de kabel met belastingen qua capaciteiten minder symmetrisch is, aangezien daardoor ook weer lekstromen zullen ontstaan.

2. Programma

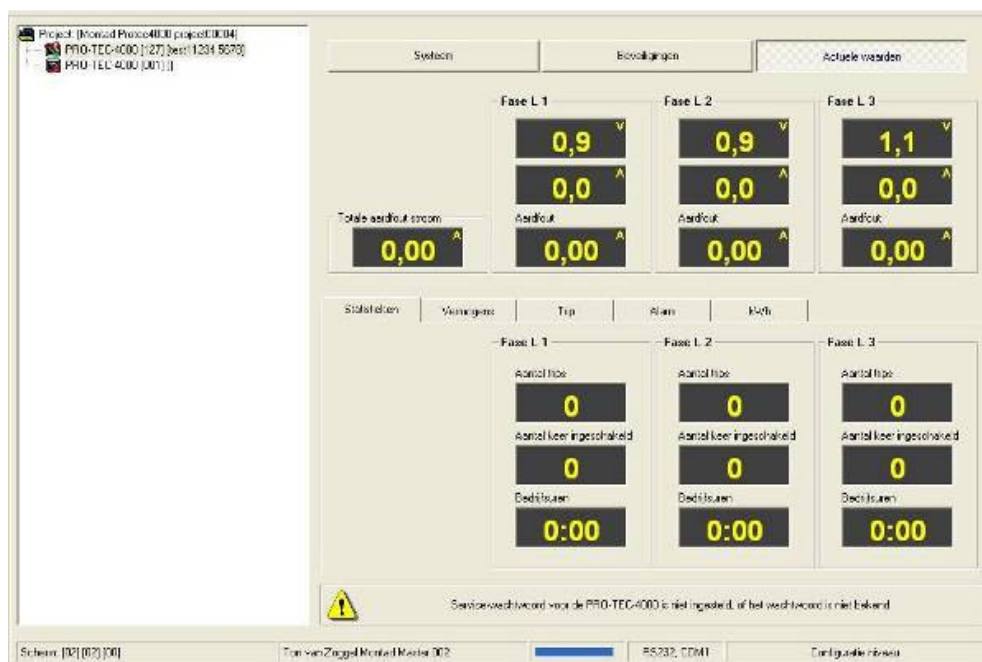
Vervolg aardfoutsroom

Uit Trip, handmatige reset Trip, 1 x automatische reset	U kunt hier instellen of deze conditie geen verbreekactie moet veroorzaken: "Off" of een verbreekactie "Trip, <u>handmatige</u> reset" of een verbreekactie "Trip, 1 x auto reset" <i>Eenmalige Automatische reset</i> Zodra een aardfout geconstateerd wordt schakelt de eenheid de desbetreffende fase uit. Drie seconden later wordt de fase weer ingeschakeld. Wordt nu binnen drie seconden weer een aardfout geconstateerd, dan schakelt de eenheid de fase opnieuw uit, maar nu met handmatige reset (zie boven). Opmerking: De eenmalige poging om automatisch te resetten vervalt als de gemeten aardfoutsroom het ingestelde kortsluiting back-up niveau overschreed.
Limiet	Stel hier de grenswaarde van de aardlekstroom in symmetrisch bedrijf in. Bij deze waarde is de uitschakeltijd instelbaar tussen de 10 ms. 1 sec, en bij 240 mA meer is zij kleiner dan 27 MS (exclusief de externe magneetschakelaars). Geaccepteerde waardes zijn: 40 – 500 mA met een stap van 5.
Asymmetrisch Trip, handmatige reset Trip, 1 x automatische reset	Het systeem verkeert in asymmetrisch bedrijf wanneer 1 of 2 fasespanningen aanwezig zijn. In asymmetrisch bedrijf wordt ook zonder aardfouten relatief veel aardlekstroom gemeten ten gevolge van de capaciteit van de kabel naar het aardscherp c.q. aarde. De exacte waarde hangt af van het geprojecteerde spanningsverlies langs de kabel en kan bijvoorbeeld 10% van de nominale stroom van de installatie bedragen. Aangezien dit verschijnsel in symmetrisch bedrijf afwezig is, kan hier met (veel) kleinere grenswaardes voor de detectie van aardfouten gewerkt worden. Daarom biedt het systeem de mogelijkheid één grenswaarde voor symmetrisch en één voor asymmetrisch bedrijf te definiëren. Wel zal in symmetrisch bedrijf de grenswaarde hoger genomen moeten worden Opmerking: De eenmalige poging om automatisch te resetten vervalt, als de gemeten aardfoutsroom het ingestelde kortsluiting back-up niveau overschreed.
Limiet	Stel hier de grenswaarde van de aardlekstroom in symmetrisch bedrijf in. Bij deze waarde is de uitschakeltijd instelbaar tussen de 10 ms. 1 sec, en bij 240 mA meer is zij kleiner dan 27 ms (exclusief de externe magneetschakelaars). Geaccepteerde waardes zijn: 40 – 500 mA met een stap van 5.

2. Programma

2.5 Actuele waarden scherm

Door met de linkermuisknop op de knop van “Actuele waarden” te klikken verschijnt het onderstaande Actuele waarden scherm.



Figuur 4. Overzicht van het tabblad *Actuele waarden*.

2.5.1 Actuele spanning en stroom

In het onderstaande figuur zijn de fasespanningen en –stromen af te lezen. Ook wordt hier de aardfoutstroom per fase weergegeven.



Figuur 5. Overzicht van de actuele spanningen en stromen.

2. Programma

2.5.2 Statistieken

In dit tabblad is te zien hoe vaak de besturingsmodule per fase is ingeschakeld, wat het aantal bedrijfsuren per fase is en hoe vaak hij getript is.



Figuur 6. Overzicht van de statistieken van de besturingsmodule.

2.5.3 Vermogens

In dit tabblad zijn de verschillende vermogens af te lezen, namelijk het werkelijke- (kW), het schijnbare (kVA) en het blindvermogen (kVAR).



Figuur 7. Overzicht van de vermogens.

2. Programma

2.5.4 Trip

In dit tabblad worden per fase de huidige trip en de oorzaak hiervan weergegeven. Deze kunnen via de knop *Reset* worden gereset.

NB: Als de besturingsmodule wordt gereset en vervolgens pas wordt uitgelezen, is de voorgaande trip verdwenen.



Figuur 8. Overzicht van de tripmeldingen.

2.5.5 Alarm

In dit tabblad worden per fase het huidige alarm en de oorzaak hiervan weergegeven. Deze kunnen via de knop *Reset* worden gereset.



Figuur 9. Overzicht van het tabblad *Alarm*.

2. Programma

2.5.6 KWh meter

In dit tabblad wordt het kWh verbruik weergegeven per fase, per dag en in totaal. De *Dagteller* kan worden gereset met de knop *Reset dagteller*.



Figuur 10. Overzicht van de kWh meter.