

# EPack

Compacte SCR Vermogensregelaar

#### Reduceer uw kosten

- Verlaag energiekosten
- Consistente kwaliteit
- Minder productieverlies

#### Reduceer engineering

- Gemakkelijke integratie
- Gemakkelijke installatie
- Snelle inbedrijfname

#### Verbeter uw proces

- Procesverbetering dankzij geavanceerde informatie
- Verhoogde betrouwbaarheid van uw proces



installeer, regel en verbeter

# Het vermogen te besparen ligt in uw handen

Wilt u uw productiekosten verminderen en uw productiviteit optimaliseren? De compacte EPack vermogensregelaar heeft het vermogen uw processen écht te verbeteren.



**Gaan energiekosten ten koste van uw winst?**

**Wilt u efficiëntere en productievere processen?**

De EPack vermogensregelaar biedt u echte besparing, met name op het gebied van elektriciteitskosten. De EPack zorgt dat uw processen optimaal presteren, is gemakkelijk en snel te installeren, te integreren en in bedrijf te nemen. Dankzij het compacte formaat is de EPack ideaal wanneer u over weinig ruimte beschikt, en de krachtige, flexibele functies zijn zó ontworpen dat ze het beste uit uw proces halen - zodat uw kosten minimaal zijn en de productiviteit hoog.

## Gemakkelijk te installeren

Of er nu een bestaand product vervangen wordt of een nieuwe installatie ontworpen wordt, de EPack vermogensregelaar is ontworpen voor snelle en gemakkelijke installatie, inbedrijfname en integratie in grotere systemen - allemaal om u tijd en kosten te besparen.



### Snelle, gemakkelijke configuratie

- Regelaars kunnen voorgeconfigureerd geleverd worden
- Quick Start configuratieproces voor snelle, eenvoudige setup van firing mode, regeltype en andere I/O functies
- Geavanceerde, flexibele configuratie dankzij iTools PC configuratiesoftware
- Alle configuraties kunnen worden beveiligd met te configureren wachtwoorden

### Flexibele instelmogelijkheden

- Brede keuze in configureerbare analoge ingangtypes; ideaal voor connectie met reeds bestaande systemen
- Ethernet connectie voor gemakkelijke verbinding met alle types PLC's en systemen
- Apparaten kunnen aan elkaar gekoppeld worden via geïntegreerde dual port Ethernet connectie. Geen switch of routers nodig
- Geen netwerkconfiguratie bij connectie met PC tools

### Gemakkelijk te installeren

- Compacte afmetingen en zij-aan-zij montage wanneer u over weinig ruimte beschikt
- Dankzij plugbare connectoren kunnen kasten vooraf worden bedraad en gemakkelijk worden onderhouden

## Regeling van hoge kwaliteit

Energiekosten en energiebelastingen zijn belangrijke factoren bij het bepalen van overheadkosten voor uw fabricage en processen. Goede vermogensregeling kan een grote bijdrage leveren bij het reduceren van energiekosten en verzekert u van nauwkeurige regeling dankzij betrouwbare, reproduceerbare kwaliteit. De EPack vermogensregelaar biedt al deze voordelen in een compact formaat en verzekert u van een snelle ROI.



### Bespaar op uw energiekosten

- Gebruik van de EPack kan een groot verschil betekenen voor het vaste deel van uw energiecontract en eventuele boetes, waardoor uw energiekosten sterk gereduceerd kunnen worden:
  - Verbeterd management van uw vermogensvraag reduceert belasting en het vaste deel van een energiecontract
  - Geavanceerde firing modes bieden een grote verbetering m.b.t. het energieverbruik, zonder dat het productieproces of de kwaliteit nadelig worden beïnvloed. Omdat energietarieven en boetes vaak worden bepaald door het energieverbruik van installaties, kan een besparing tot 5% gerealiseerd worden

### Verbeterde procesnauwkeurigheid en herhaalbaarheid

- Een breed scala aan firing modes en belastingstypes verzekert u van accurate verdeling van energie waarmee de nauwkeurigheid en herhaalbaarheid van uw proces geoptimaliseerd wordt, resulterend in verbeterde kwaliteit, verhoogde productiviteit en minder uitval

## Verbeter uw gehele proces

Dankzij de EPack verbeterde vermogensregeling in uw proces bespaart u energiekosten en verhoogt u kwaliteit en productiviteit. De additionele voordelen van deze regelaar zorgen tevens voor continue verbetering van het proces, betere resultaten en verhoogde productiviteit binnen uw bedrijf.



### Continue procesverbetering

- Continue verbetering van de prestaties van uw proces zorgt voor grote verbetering van uw bedrijfsresultaten en zorgen dat u aan uw doelstellingen kunt voldoen, maar vereisen metingen om aan te tonen waar besparingen en verbeteringen behaald kunnen worden.
- EPack vermogensregelaars verzamelen uitgebreide procesinformatie zonder dat externe apparatuur of sensoren nodig zijn. Naast de belangrijkste proceswaarden zoals spanning, stroom en setpunt, zijn additionele waarden zoals impedantie en energieverbruik beschikbaar
  - Informatie wordt 'real-time' verzonden naar beheersystemen of data-analyse systemen dankzij de geïntegreerde Ethernet connectie

### Verhoogde winst en productiviteit

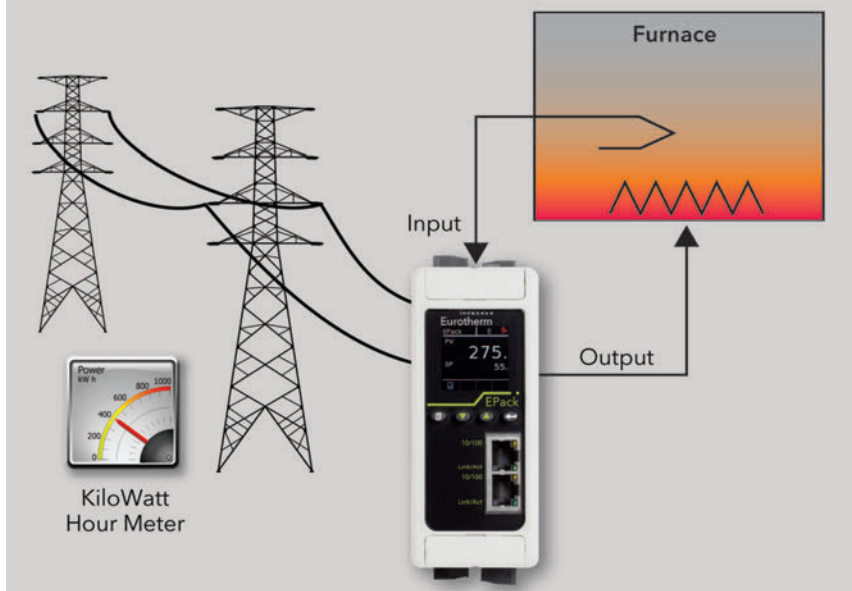
- Een van de eenvoudigste manieren om productiviteit te verhogen is de werkzame tijd van uw installatie te vergroten. EPack biedt functies voor het reduceren van stilstand t.b.v. het falen van belangrijke componenten zoals verwarmingselementen.
- De EPack kan direct fouten detecteren, zoals een fout in een enkel verwarmingselement. Snelle correctie kan de extra belasting op de andere elementen beperken, waardoor tijd en geld bespaard worden
  - De EPack vermogensregelaar kan snel een brede variëteit aan fouten detecteren en communiceren. Wanneer een probleem wordt gedetecteerd, verschijnt er een tekst op het display welke via een geïntegreerd alarmrelais verzonden wordt voor paneelindicatie. Volledige diagnose is beschikbaar via Ethernet communicatie, waardoor de fout snel opgelost kan worden

# Praktische functies voor betere regeling en prestaties van uw processen

## Energie telfunctie

Dankzij regelmatige en nauwkeurige controle van het energieverbruik kunt u de juiste maatregelen nemen om het energieverbruik en bijbehorende kosten alsmede de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen. De EPack vermogensregelaar bevat een energie telfunctie, welke de totaal verbruikte energie berekent. Hiermee kunt u het energieverbruik 'real-time' meten, waardoor u uw maatregelen t.b.v. besparing en procesefficiëntie kunt optimaliseren.

Real-time energieverbruikdata kan tevens gebruikt worden voor het snel detecteren van fouten, zoals defecte isolatie van een oven, waardoor snel actie kan worden ondernomen om het defect te herstellen.



## Geïntegreerde diagnosefunctie

EPack bewaakt continu op fouten, zoals kortsluiting, over-voltage en defecten in uw belasting.

Wanneer een fout gedetecteerd wordt, wordt dit gemeld via een alarmrelais, waarna een melding te zien is op het display van de regelaar. De foutmelding wordt tevens gemeld via Ethernet communicatie, zodat het probleem snel verholpen kan worden.



## Infrarood regeling

Het gebruik van infrarood is sterk gegroeid in de afgelopen jaren. Met infrarood kunnen verschillende voordelen behaald worden, met name qua consistentie van productkwaliteit.

De EPack vermogensregelaar biedt een eenvoudige en efficiënte oplossing voor diverse processen gebaseerd op infrarood verwarming met een speciaal hiervoor ontwikkelde firing mode. Enkele voorbeelden van applicaties:

**Automotive:** lijmen, drogen of verven

**Composites:** thermovorming, lijmen, pultrusie, warmtebehandeling van glasvezel

**Papier:** laagdrogen, papierbewerking, inktdrogen, coating, polymerisatie

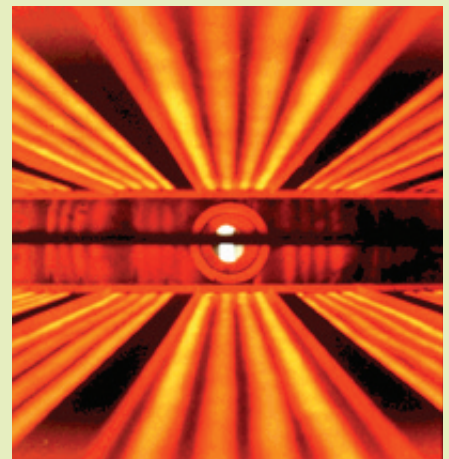
**Kunststof industrie:** thermovorming, plakken, verf/lak uitharden, roterende matrijzen, lassen/smelten, pultrusie

**Verpakkingsindustrie:** krimpen, thermovorming, inktdrogen, emalldrogen, lijmreactivering

**Voedsel- en drankenindustrie:** oppervlakte/verpakkingssterilisatie, bakken, afbakken, roosteren, drogen

**Staal:** voorlakken

**Textiel:** coatingprocessen, reticulatie, flocking, graining, lassen



### Intelligente uitsturing

De EPack vermogensregelaar biedt een uitgebreide range firing modes, bijvoorbeeld:

- Fase aansnijding
- Variabele puls pauze sturing
- Puls / pauze sturing
- Schakelen tussen uitsturingen

Dankzij deze keuze kunt u uw powerfactor en verdeling op het elektriciteitsnetwerk optimaliseren. Hierdoor kunt u kosten door boetes opgelegd door energieleveranciers reduceren. Nieuwe firing modes zijn afgestemd op de vereisten in specifieke belastingen, en garanderen een optimaal energieverbruik, passend bij de diverse belastingstypes zoals infrarood, hoge temperatuur coëfficiënten, tijdsafhankelijke en constante weerstandsbelastingen.



### Flexibele mogelijkheden passend bij uw installatie

De EPack vermogensregelaar biedt u keuze uit diverse flexibele mogelijkheden, passend bij uw applicatie, waarmee wijzigingen aan bestaande installaties gereduceerd worden en processen geoptimaliseerd. Er zijn slechts twee mechanische varianten, 32A en 64A. Er zijn geen andere hardware varianten. Wanneer uw vereisten veranderen, kunnen additionele functies vrijgegeven worden met behulp van een software key.

### Krachtige configuratietools

De EPack is ontworpen met meerdere mogelijkheden voor configuratie waardoor engineeringtijd- en kosten aanzienlijk gereduceerd worden:

- De regelaar kan voorgeconfigureerd geleverd worden dankzij een uitgebreide bestelcode
- Configuratie met gebruik van een Quick Start code via het paneel
- De gebruiker kan firing mode, regeltype en andere I/O functies instellen via het display dankzij een Quick Start menu
- De uitgebreide iTools PC configuratietool geeft toegang tot alle configureerbare onderdelen van de regelaar. Dankzij deze krachtige tool kunt u gemakkelijk configuraties creëren, opslaan en kopiëren naar andere apparaten - hierdoor kan initiële engineeringtijd gereduceerd worden en onderhoud vergemakkelijkt

**U zult versteld staan van wat dit product voor u kan doen**

### HELDER DISPLAY

Minder netwerkproblemen;  
Geen routers en switches nodig dankzij dual port Ethernet connectie

Plug and play configuratie



**Verbeterde betrouwbaarheid dankzij snelle correctiemogelijkheden door foutdetectie en verminder belasting van uw systeem**

Een grote keuze uit firing modes en belastingstypes waarmee u geld bespaart

**Energie telfunctie waarmee u geld kunt besparen**

# Applicaties uit de praktijk

Of u de EPack vermogensregelaar nu selecteert om het compacte formaat, uitstekende regeling, gebruiksgemak of flexibiliteit, u kunt de regelaar gebruiken voor vele applicaties om echte uitdagingen aan te gaan, engineering en onderhoud te reduceren en uiteindelijk de winstgevendheid van uw proces te optimaliseren.

## Kunststof industrie

De concurrentie in de kunststof industrie is groot en met de stijgende kosten van grondstoffen, zijn kwaliteit, betrouwbaarheid, capaciteit en beschikbaarheid van het systeem van essentieel belang.

De EPack vermogensregelaar is de perfecte oplossing voor het regelen van verwarmingssystemen bij alle types kunststofverwerking. Dankzij de diagnosefunctie kunnen systeemfouten snel geïdentificeerd en gecorrigeerd worden.

Down-time en ongepland onderhoud worden hierdoor geminimaliseerd. Externe zekeringen reduceren tevens onderhoudstijd, waardoor uw systeem optimaal beschikbaar is.



## Glas - float fabricage

De annealing lehr die wordt gebruikt bij float fabricage bevat verschillende temperatuur geregelde zones waarin glas verwarmd en gekoeld wordt. De EPack vermogensregelaar biedt verschillende voordelen m.b.t. productiekosten bij het regelen van de verwarmingselementen in de volgende zones:

- De energie telfunctie verschaft belangrijke informatie over het energieverbruik. Deze kan gebruikt worden bij de procesevaluatie en het identificeren van mogelijke besparingen
- Hoge procesbetrouwbaarheid door snelle foutdiagnose
- Geavanceerde firing modes optimaliseren de vermogensvraag en reduceren energiekosten
- Overdracht van procesinformatie voor analyse en procesverbetering via digitale communicatie



## Voedsel- en drankenindustrie

Drogen, extrusie, koken, sterilisatie/pasteurisatie, bakken en afbakken zijn essentiële stappen bij diverse processen in vele applicaties in de voedsel- en drankenindustrie. De EPack biedt een ideale oplossing voor het regelen van verwarmingselementen in applicaties zoals het bakken van croissants in een tunneloven waarbij dankzij de accurate en precisie die de EPack biedt, een consistent resultaat behaald wordt.

- Dankzij het compacte formaat is de EPack gemakkelijk te installeren, ook in kleinere machines
- Eenvoudig instellen en gebruiksgemak zorgen voor lage engineeringkosten en hoge mate van betrouwbaarheid
- De energie telfunctie registreert energieverbruik voor productiebatches waardoor u beter inzicht krijgt in het proces en de gerelateerde kosten
- Digitale communicatie maakt informatie beschikbaar voor gebruikers en supervisors op lokale panelen of fabrieksinformatiesystemen





### Warmtebehandeling bij metalen - Hoogfrequent inductie oven



Inductieverwarming in ovens wordt steeds meer toegepast in de industrie en biedt vele voordelen. Enkele voorbeelden:

- De oven wordt snel opgewarmd
- Hoge vermogensdichtheid
- Accuraat gerichte verwarming
- Verwarming met hoge temperaturen
- Zeer geschikt om de oppervlakte van het metaal te bewerken, omdat bij hoge frequenties de opgewekte stroom op de oppervlakte van het metaal geconcentreerd is

Bij hoge inductie zijn speciale functies van de vermogensregelaar noodzakelijk om de inkomende stroom te begrenzen. Het geavanceerde beheer van firing modes, uitgebreide range van regeltypes en speciale functies zoals delay triggering maken de EPack vermogensregelaar ideaal voor deze applicaties.

### Keramik en kleine laboratoriumapplicaties - Kleine ovens in de tandheelkunde

Kleine laboratoriumovens, bijvoorbeeld t.b.v. de tandheelkunde, vereisen vaak een hoge temperatuur en een compact formaat. Siliciumcarbide elementen voldoen aan de vereisten voor temperatuur, maar omdat de weerstand door tijd en temperatuur verandert moet de regelmethode aangepast kunnen worden aan de kenmerken van de belasting.

Met de EPack meet u nauwkeurig en beschikt u over de juiste vermogensregeling, wat een belangrijk effect heeft op de kwaliteit van het proces. Verder is de EPack ideaal voor installatie in kleine machines dankzij het compacte formaat.



Ideaal voor:

**Contactor, SSR vervanging**

**Glasfabricage**

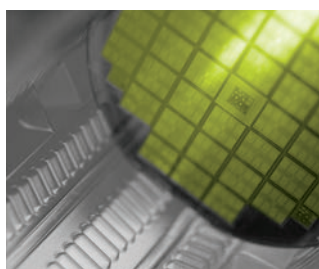
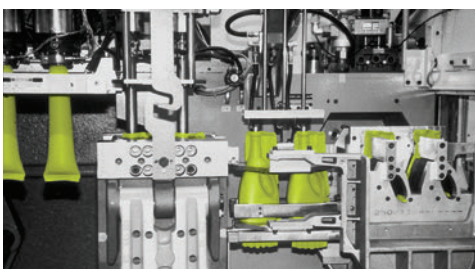
**Semiconductor fabricage**

**Applicaties voor de voedsel- en drankenindustrie**

**(Elektrische) ovens**

**Klimaatkamers**

**Applicaties voor de kunststof industrie**



# Belangrijkste functies

<b>Mechanische varianten</b>	1-fase 32A (16A/25A/32A) 1-fase 63A (40A/50A/63A)
<b>Montage</b>	DIN rail montage of montage op achterwand
<b>Belastingstypes</b>	Lage temperatuur belastingen (belastingen met constante weerstand) Transformator Hoge temperatuur belastingen (Molybdenum, Molybdenum di-silicaat, Platina) Tijd/temperatuur afhankelijke belasting (Grafiet, Silicium carbide) Korte en midden golf infrarood
<b>Voltage</b>	Voeding van 100V tot 500V ac (door gebruiker te wijzigen tijdens inbedrijfname) +10%/-15%
<b>Voeding frequentie</b>	50Hz tot 60Hz ( $\pm 3$ Hz)
<b>Externe voeding</b>	100V tot 500V +10%/-15% of 24V ac/dc $\pm 20\%$
<b>Regeltypes</b>	V <sup>2</sup> regeling, I <sup>2</sup> regeling, vermogensregeling, open loop met feed forward en trim modes, stroomregeling, schakelen tussen V <sup>2</sup> <-> I <sup>2</sup> or P <-> I <sup>2</sup>
<b>Firing modes</b>	Fase aansnijding, variabele burst firing, fixed burst firing, intelligente half cycle, switching burst/FA
<b>I/O</b>	Een configureerbare analoge input ingesteld op 0-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20mA or 4-20mA Een vaste digitale input (logisch, contact) voor signalering Een configureerbare digitale input (logisch, contact) Een alarmrelais 2A (changeover) normaal geactiveerd Dit relais wordt uitgeschakeld wanneer een ernstig alarm optreedt, zoals: short circuit thyristor, open thyristor, opgeblazen zekering, missing main, chop off; 24V voedingsfout
<b>Communicatie</b>	Dual port Ethernet Modbus TCP communicatie
<b>Display</b>	1,5" TFT kleur
<b>Configuratie</b>	Drie methodes: via bestelcode, configuratiecode of door software (iTools)
<b>Functies aanpasbaar met Quick Start</b>	Firing mode, regeltype, analoog input type, analoog input functie, digitaal input 2 functie, inschakeling begrenzing, inschakeling transfer, nominaal voltage, nominale stroom, belastingstype, transformer (aan/uit)
<b>Alarmering</b>	Short circuit thyristor detectie, open thyristor detectie, partial load failure (1 van 6) detectie Onder/overvoltage detectie, te hoge spanning (afsluiting), communicatienetwerk fout ....
<b>Software functies</b>	Energiemeting
<b>Certificering</b>	CE - UL cUL
<b>Omgeving</b>	Opslagtemperatuur van -25°C tot +70°C Gebruik : 0 - 45°C Hoogte : 1000m Isolatie categorie 3

## Richtlijnen en certificering

Met de EPack vermogensregelaar heeft u de zekerheid dat u een regelaar bezit die voldoet aan de vereisten die de industrie stelt.

- Voldoet aan cUL richtlijn (Canada en VS)
- CCC certificering (China Compulsory Certificate)
- GOST-R Certificate of exemption



Tel hierbij op de productstandaard voor vermogensregelaars (IEC 60947-4-3) wat garandeert dat de regelaar voldoet aan de EMC richtlijn.

## Eurotherm: Internationale verkoop en support

[www.eurotherm.nl](http://www.eurotherm.nl)

### Contact Informatie

**Invensys Eurotherm**  
Genielaan 4  
2404 CH Alphen aan den Rijn  
[infoNL@invensys.com](mailto:infoNL@invensys.com)

**Verkoop**  
T 0172-411752  
F 0172-417260

**Wereldwijde kantoren**  
[www.eurotherm.com/global](http://www.eurotherm.com/global)



Scan voor lokale  
contactgegevens

Vertegenwoordigd door:

© Copyright Eurotherm Limited 2013

Invensys, Eurotherm, the Eurotherm logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eyon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, Foxboro and Wonderware are trademarks of Invensys plc, its subsidiaries and affiliates. All other brands may be trademarks of their respective owners.

All rights are strictly reserved. No part of this document may be reproduced, modified, or transmitted in any form by any means, nor may it be stored in a retrieval system other than for the purpose to act as an aid in operating the equipment to which the document relates, without the prior written permission of Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited pursues a policy of continuous development and product improvement. The specifications in this document may therefore be changed without notice. The information in this document is given in good faith, but is intended for guidance only.

Eurotherm Limited will accept no responsibility for any losses arising from errors in this document.



**invensys**  
Operations Management