



## Energy-Recovery-System (ERS)

# ENERGY-RECOVERY-SYSTEM

## Het energie terugwin systeem

„Energie benutten, in plaats van deze te verbranden“ is nu het motto! Waarom moet remenergie in warmte worden omgezet, als deze niet direct weer in de installatie teruggegeven kan worden? Precies deze grondgedachte heeft ons aangezet een systeem te ontwikkelen waarmee energie “hergebruikt” kan worden.

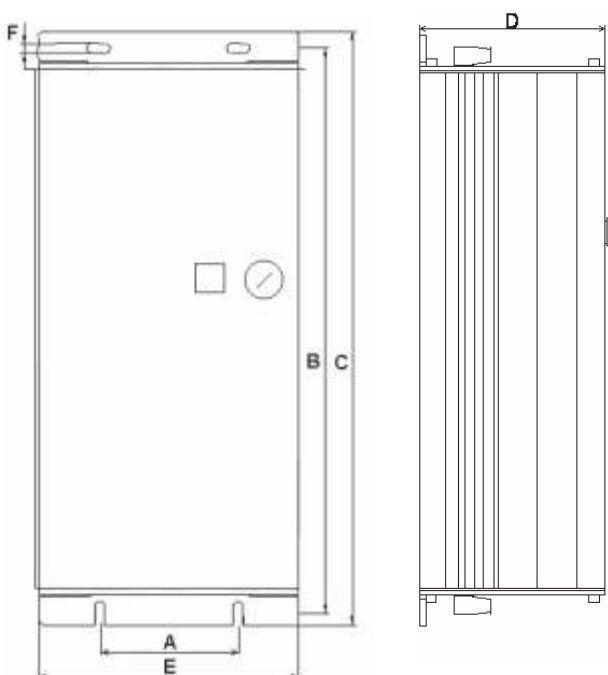
Bij het afremmen van draaistroom- of servomotoren komt generatorische energie vrij. Deze vloeit in de tussenkring van de aandrijfregelaar en dient over geschikte remweerstand in warmte omgezet en vernietigd te worden. In de toepassingen, waar potentiële energie uit hef-, daal- en rembewegingen door remweerstand in verlieswarmte worden omgezet, kan het Energy Recovery System deze potentiële energie gebruiken. Met het inbouwen van het systeem gaat de generatorische energie van uw servo- of standaard aandrijving niet meer verloren. Het Energy Recovery System dient als centrale of decentrale terugvoedenheid en voert de energie, van de aangesloten aandrijfregelaar, terug in het net.



# Eigenschappen

Aansluitspanning	3x350-480Vac 50Hz / 60Hz, rechts draaiend veld
Vermogen piek	5kW (2-9A) @ ED=35% (S3-bedrijf)
Vermogen continue	2kW @ ED=100% (S1-bedrijf)
Inschakeldrempels	In apparaat instelbaar
Veiligheid- remweerstand bij spanningsuitval	Geïntegreerd
Status LED	Ready / synchronisatie / terugvoed bedrijf / overstroom / overtemperatuur
Beschermingsgraad	IP20 (optie: IP54)
Digitale uitgang	Bedrijfsklaar / storing / terugvoed bedrijf
Bewakingsfuncties	Tussenkringspanning / temperatuur apparaat / retourstroom
EMC maatregelen	Geïntegreerd – geen extra EMC maatregelen noodzakelijk
Aan te sluiten aandrijvingen	Draaistroom- of servo aandrijvingen
Omgevingstemperatuur	0 tot +40°C
Afmetingen (LxBxD)	312 x 112 x 90mm / aluminium behuizing
Gewicht	2,1kg

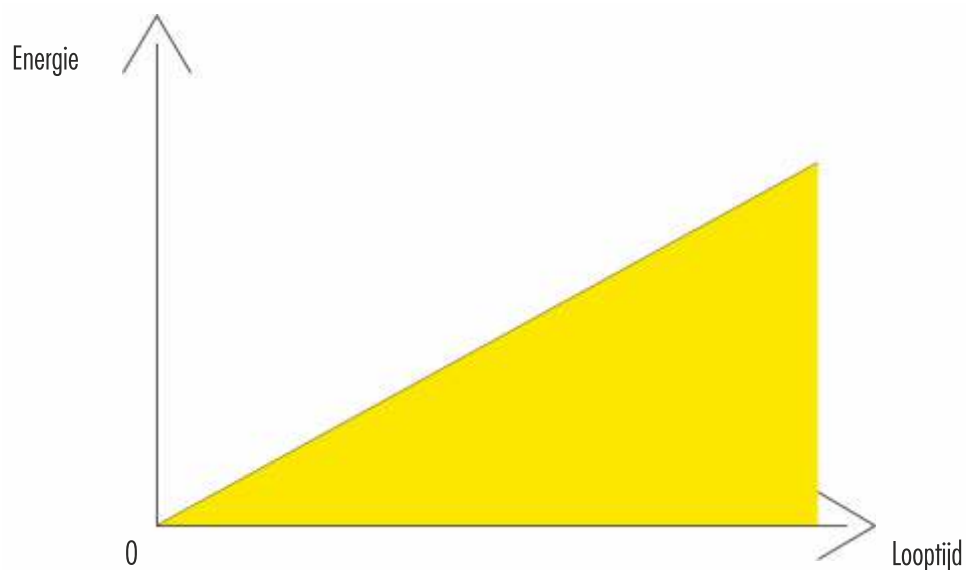
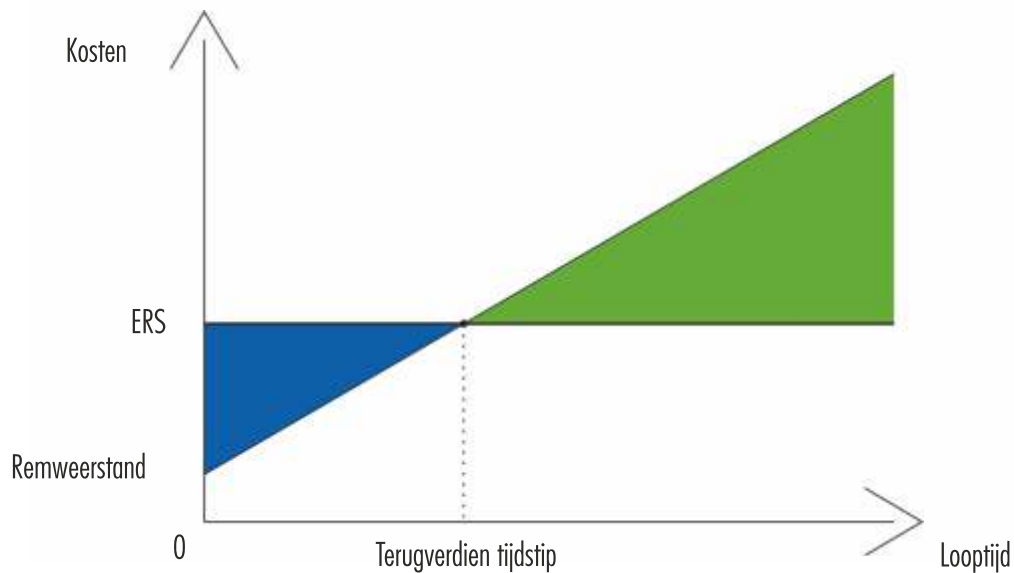
# Afmetingen



Afmeting	ERS IP20	ERS IP54
A	65 mm	65 mm
B	300 mm	370 mm
C	312 mm	382 mm / 434 mm**
D	90 mm / 92 mm *	90 mm / 92 mm*
E	112 mm	112 mm
F	5 mm	5 mm

\* Hoogte incl. afdekking voor de keuzeschakelaar  
 \*\* Lengte incl. wartels boven en onder

# Kosten- en energiebesparing



Voorbeeld:

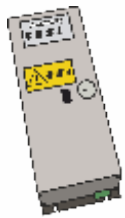
**Wikkelmachine met 2kW continue terug voed vermogen**

Productie 24/7

Jaarlijkse besparing in kWh:  $2\text{kW} \times 24\text{h} \times 365\text{dagen} = 17.520\text{kWh}$

Jaarlijkse besparing in EURO:  $17.520\text{kWh} \times \text{€ } 0,20/\text{kWh} = \text{€ } 3.504,-$

# Voordelen



- Licht gewicht
- Compacte bouwvorm
- Directe terug voeding zonder tussenopslag
- Voor frequentie- en servoregelaar geschikt
- Plug and play
- Zelf synchroniserend
- Zonder parametring
- Zonder hulpspanning



- Voor ombouw bestaande installaties (retrofit)
- Voor inbouw in nieuwe installaties
- Eenvoudige en snelle inbedrijfname
- Optioneel: parallel aan een remweerstand inzetbaar



- Zet de overvloedige energie niet om in warmte, maar levert deze direct terug aan het net
- Ondersteunt het milieu
- Ondersteunt de duurzaamheid
- ISO 50001 geschikt



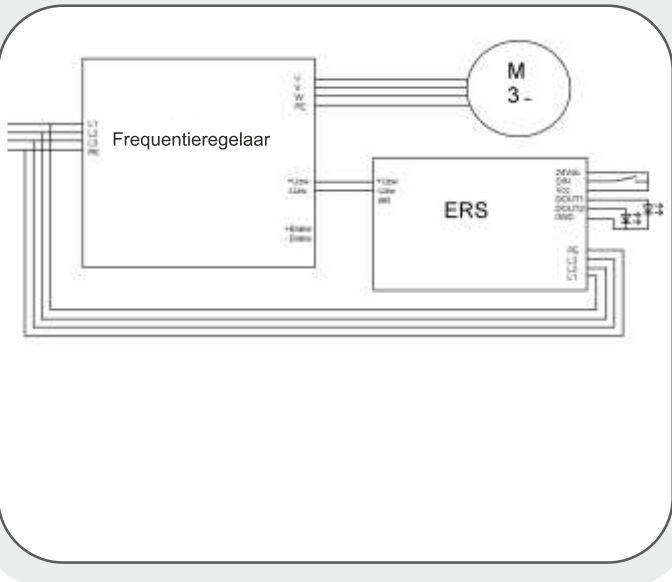
- Verlaagt energiekosten
- ROI wordt sneller bereikt
- Geen extra kosten, aangezien geen externe filters en spoelen nodig zijn



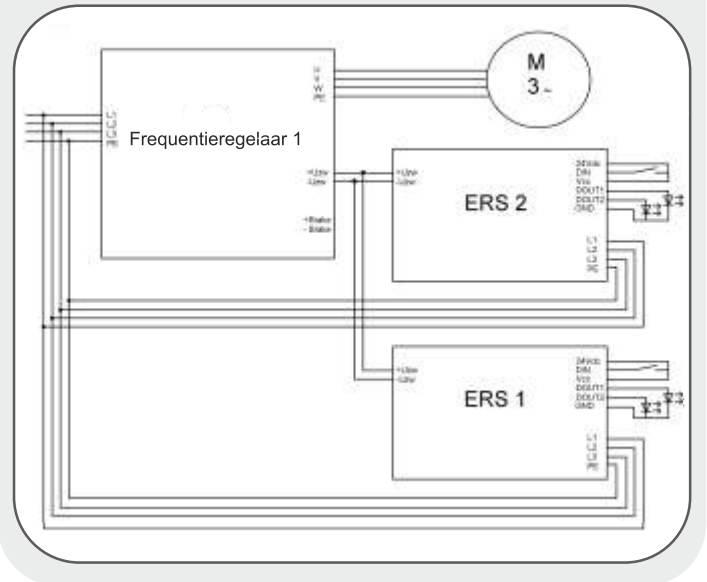
- Hoog rendement van 98%
- Hoge inschakelduur (35%)
- Groot aantal inzetmogelijkheden

# Aansluitmogelijkheden

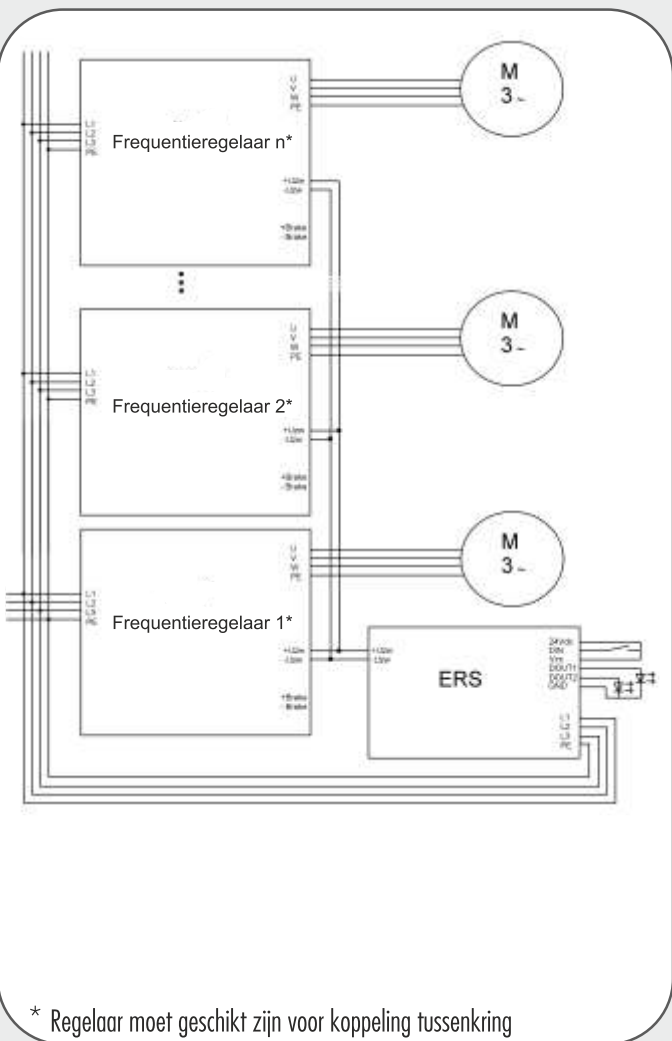
1. Aansluitvoorbeeld frequentieregelaar met ERS



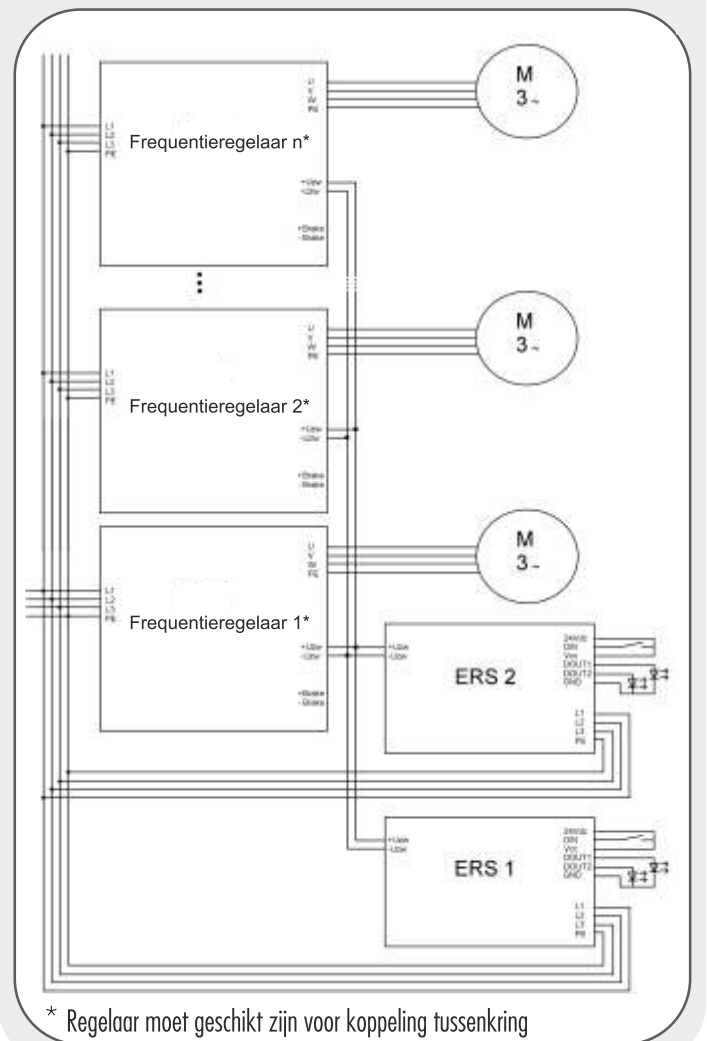
2. Aansluitvoorbeeld met meerdere ERS



3. Aansluitvoorbeeld tussenkringen gekoppeld met één ERS



4. Aansluitvoorbeeld tussenkringen gekoppeld met meerdere ERS



\* Regelaar moet geschikt zijn voor koppeling tussenkring

\* Regelaar moet geschikt zijn voor koppeling tussenkring

# Toepassingsgebieden

Het Energy-Recovery-System is overal inzetbaar waar een remweerstand toegepast wordt. In alle hef-, rem- en daalinstallaties vindt het energierugwinsysteem zijn toepassing. Zo worden de bereiken afgedekt waar overvloedige remenergie in warmte wordt omgezet. Het Energy Recovery System werkt in deze gebieden

duurzaam en energie besparend. Het systeem is zo uitgelegd, dat het al vanaf de eerste terugvoed klus energie bespaart en daardoor de gebruiker een significant voordeel biedt. Zo kunnen machinebouwers en hun klanten op een lager energie niveau geschaald worden.



Liften



Intralogistieke installaties



Wikkelmachines



Lineaire aandrijvingen



Roltrappen



Verpakkingsinstallaties

# FAQ - Veel gestelde vragen:

1. Voor welk type voedingsnet is het Energy Recovery System geschikt?

Het Energy Recovery System is geschikt voor een 3 fasen sinusvormig net.

2. Kan het Energy Recovery System aangesloten worden op een net met een spanning tussen 380 – 480VAC?

Ja. Op basis van de innovatieve circuit technologie, als ook de nieuwste halfgeleider techniek, kan het Energy Recovery System in een groot spanningsbereik tussen 380-480VAC functioneren.

3. Zijn voor het toepassen van het ERS extra componenten, als EMC-filters, spoelen of iets dergelijks, nodig om aan de EMC-normen te voldoen?

Neen, op grond van de innovatieve circuit technologie en de nieuwste halfgeleider techniek zijn geen extra componenten als EMC-filters, sinusfilters, spoelen of iets dergelijks noodzakelijk om aan de EMC-normen te voldoen. Alleen de tussenkring van de frequentie- of servoregelaar als ook de 3~ netspanning dient men op het Energy Recovery System aan te sluiten.

4. Hoe groot zijn de verliezen van het Energy Recovery System?

Het Energy Recovery System consumeert in stand-by modus een vermogen van 4W. In terug-lever-modus consumeert het Energy Recovery System maximaal 40W.

5. Mag men het Energy Recovery System boven een temperatuur van 40°C inzetten?

Ja, met de-rating van de technische specificatie.

6. Is de mogelijkheid tot overbelasting, bij het Energy Recovery System, begrenst?

Ja. De temperatuur wordt intern bewaakt en met waarschuwingmeldingen en afschakelingen gedetecteerd.

7. Zijn kortstondige overbelastingen mogelijk?

Het piekvermogen is op 5kW begrensd en intern bewaakt en geregeld.

8. Heeft het Energy Recovery System een nood-remweerstand geïntegreerd?

Ja. Het Energy Recovery System heeft een nood-remweerstand geïntegreerd. Als in geval van het wegvallen van de netspanning door storing, nood-uit bediening of andere gebeurtenissen de netspanning niet aangesloten is, is het Energy Recovery System met de geïntegreerde nood-remweerstand in staat, de nog in de motorregelaar aanwezige energie over deze nood-remweerstand af te voeren, zo dat de laatste procescyclus beëindigd kan worden. De specificatie van de nood-remweerstand is terug te vinden bij de technische gegevens in de manual.

9. Staan energie leveranciers, van zowel privé als zakelijk aansluitingen, terugvoeden van het Energy Recovery System toe?

Ja. Op grond van de innovatieve circuit technologie, de nieuwste halfgeleider techniek als ook alle geïntegreerde EMC-maatregelen, wordt het openbaren net niet gestoord.

10. Kan het Energy Recovery System decentraal in/aan de machine gebouwd worden?

Ja. Het Energy Recovery System is zowel in besturingskast- (IP20) als in decentrale uitvoering (IP54) leverbaar.

11. Kan het Energy Recovery System ook aangesloten worden op frequentie- en servoregelaars van andere fabricaten?

Ja. Het Energy Recovery System kan met alle frequentie- en servoregelaars samenwerken die over een naar buiten uitgevoerde tussenkringspanning beschikken welke met een ongestuurde brug (B6U) gemaakt wordt.

12. Wanneer is de inzet van een Energy Recovery System lonend?

De inzet loont zich vanaf het eerste uur. Vanaf de eerste terug voed cyclus wordt al energie gespaard.





Intecno Holland  
Ambachtweg 17a  
5731 AE Mierlo  
Nederland

Tel: +31 (0)492 565959  
Fax: +31 (0)492 359358  
info@intecno.nl  
www.intecno.nl

MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co KG  
Am Hessentuch 6-8  
32758 Detmold

Tel: +49 5231 - 63030  
Fax: +49 5231 - 66856

info@msf-technik.de  
www.msf-technik.de

