



PRR

SIGNALS THE BEST

Energi

Kraftfulla lösningar för energisektorn

Komplett sortiment av signalomvandlingsmoduler med universell AC/DC-matning, hög galvanisk isolation och hög EMC-immunitet

Effektiv energiproduktion kräver

Inom energisektorn kan även små operativa störningar resultera i stora konsekvenser, och därför har signalomvandlingsmoduler i sådana processer ett stort ansvar. De måste säkerställa effektivitet och säkerhet, även i miljöer med elektroniskt brus, vibrationer och andra störningsmoment. Detta är bara några av anledningarna till varför energiproducenter världen över har valt PR electronics som sin leverantör.

Hos värmekraftverk och vattenkraftverk används signalomvandlingsmoduler från PR electronics i alla typer av applikationer som har att göra med övervakning och kontroll av pannor, turbiner, generatorer, kondensatorer, pumpar etc. Våra moduler används också för driftoptimering av vindturbiner, solvärmeanläggningar och solkraftverk.

Så här skapar vi de bästa energilösningarna

Hos PR electronics kan vi energisektorn från insidan. Flera av våra medarbetare är experter inom energisektorn och har många års professionell erfarenhet. Under produktutvecklingen har våra ingenjörer även en tät kontakt med kunder från energisektorn. PR electronics produkter är därför baserade på en kombination av energiexpertis och mer än 35 års erfarenhet av utveckling av moduler för signalomvandling och processkontroll. För dig som kund betyder detta enastående signalomvandlingsmoduler och teknisk rådgivning.

Kraftfulla kundförmåner

Pålitlighet, flexibilitet och användarvänlighet är utmärkande drag hos PR electronics signalomvandlingsmoduler och vårt produktsortiment ger dig:

- Unik hög galvanisk isolation (upp till 3,75 kVAC) och högsta möjliga EMC-prestanda, som försäkrar korrekt signalomvandling och effektivt skydd mot elektroniskt brus, jordningsfel och transienter.
- Programmerbara moduler med universell matningsspänning, universell ingång och upp till fyra oberoende, multifunktionella reläer, som ger dig extra alarm för kontrollsystemet.
- Moduler för SIL 2-applikationer.
- Alarm för kabel- och givarfel.
- Visning av processvärden.
- Moduler för DIN-skenemontering, med möjlighet att installeras på säkert avstånd från värme och vibrationer från pannor, turbiner, generatorer etc.
- Vibrationstestade moduler med DNV marin-godkännande.
- Ex-godkännanden: IECEx, ATEX, CSA, FM, GOST och UL.
- Individuellt testade moduler med 5 års produktgaranti.
- Enkel konfiguration med hjälp av frontdisplay eller PC.
- Attraktiva priser.

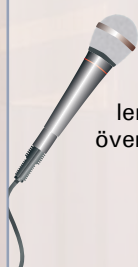
Innehåll

	4 ... Signalomvandling för alla behov
	6 ... Värmekraftverk
	8 ... Vattenkraftverk
	10 ... Solvärmeanläggningar och solkraftverk
	11... Vindturbiner

UTLÅTANDEN FRÅN KRAFTVERKEN

Mr. Ko van der Lee och Mr. Daniel de Jager, Maintenance Group Cluster Utrecht. NUON Power Generation B.V., Nederländerna.

”Produkterna från PR electronics är multifunktionella, pålitliga och användbara i många applikationer. Det är viktigt för NUON, eftersom vi därigenom kan få ett samspel mellan våra olika maskiner som innehåller både gamla och nya DCS-system. NUON vill uppnå standardisering, lång livslängd, kvalitet och garanti, och PR-produkterna uppfyller dessa krav. En av våra applikationer är omvandling av temperatursignaler från termoelementer till mA-signaler. Våra kontroll- och säkerhetsövervakningssystem till gasturbinen är beroende av dessa omvandlare.”



effektiv signalomvandling

Först med det senaste

På PR electronics har vi en tradition av bland de första att implementera de lagändringar som kontinuerligt sker i direktiv och standarder. Så genom att välja produkter från PR electronics kan du räkna med en framtidsorienterad installation, både tekniskt och miljömässigt.

Signalomvandling med hängslen och livrem

År 2008 har PR electronics, som en av de första elektronikproducenterna i världen, blivit certifierat enligt IEC 61508 som utvecklare av moduler för SIL 2-säkra funktioner. Samtidigt är vi bland pionjerna att följa de striktaste procedurerna under utveckling och dokumentation av produktkaraktäristik i förhållande till funktionell säkerhet (Full Assessment acc. to IEC 61508).

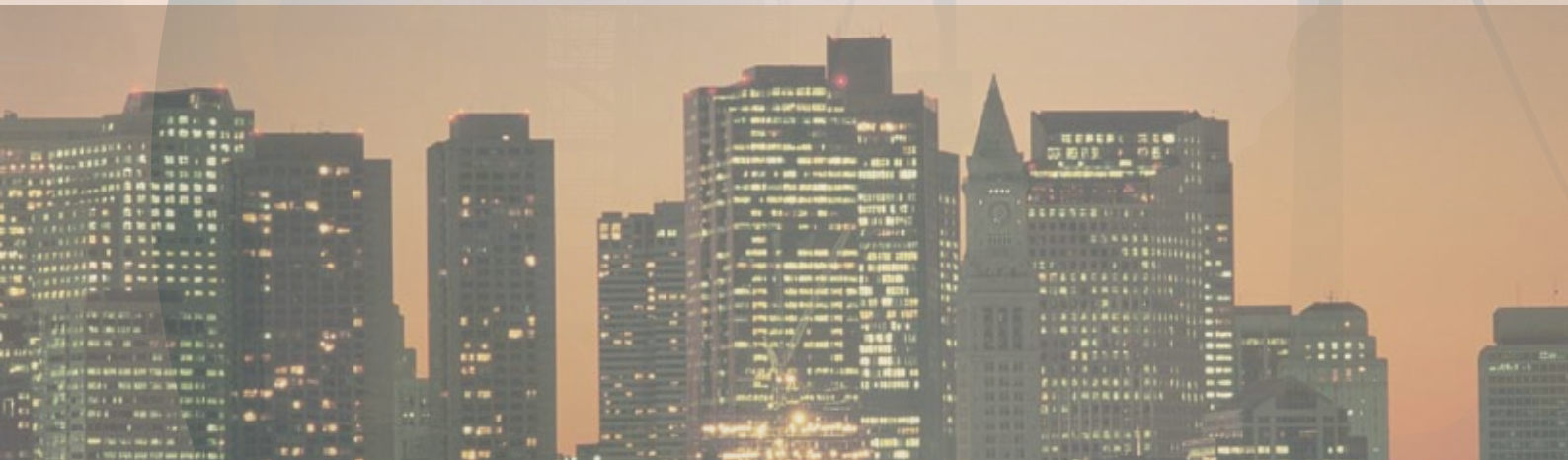
Grön produktion av röda moduler

PR electronics produktion är 100% blyfri och som en av de första företagen i världen inom vårt affärsområde följer vi RoHS-direktivet, allt för att skydda miljön.

På följande sidor hittar du exempel på hur vi bidrar till ökad effektivitet inom energisektorn.



Foto ovan, vänster: Avedøre kraftverk, med tillåtelse av Dong Energy. Höger: Nysted vindkraftspark, med tillåtelse av ENERGI E2 och SEAS Transmission. Övriga foton: Corbis.



Signalomvandling för alla

Ex

Ex-barriärer

Ex-barriärer från PR electronics används mellan processens givare och det överordnade styrsystemet och är utformat enligt de striktaste kraven för mätning i områden med gas och damm. Tack vare de flexibla egenskaperna, som universell ingång, universell matning, fullständig programmerbarhet, reläer etc, så kan vi erbjuda er ett brett och användarvänligt produktsortiment för i stort sett alla applikationer med analoga, digitala och HART®-signaler. Ex-sortimentet har IECEx-, ATEX-, CSA-, FM-, GOST- och UL-godkännanden och passar för applikationer runt hela jorden. Alla våra Ex-barriärer har hög galvanisk isolation och hög immunitet mot elektriska störningar.

O

Universaltransmittar

Dessa mångsidiga moduler med universell matning hanterar alla vanligt förekommande signaltyper inom industrin. De är perfekt lämpade för isolation, omvandling, skalning, förstärkning, övervakning och kontroll, samt även som gränssnitt, gränslägesbrytare etc. Alla uppgifter utförs med stor pålitlighet, även i miljöer med elektronisk störning. Transmittarna är enkla att ställa in med hjälp av en dator eller den löstagbara frontdisplayen 4501 som har hjälptexter på sju olika språk. Genom använda frontdisplayen kan du kopiera inställningar till andra moduler, visa process- och gångsvärden och göra genvägar till ett stort antal avancerade funktioner.

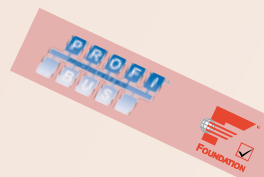
°C

Temperaturtransmittar

PR electronics sortiment av temperaturtransmittar täcker alla behov för omvandling av RTD- och termoelementsignaler till mA-, mV-, HART®, PROFIBUS® PA- och FOUNDATION™ fältbuss-kommunikation. Sortimentet av transmittar för huvudmontering, DIN-skenemontering och montering på 11-polig reläsockel ger egenskaper såsom automatisk ändring mellan PROFIBUS® PA- och FOUNDATION™ Fieldbus, snabb responstid, RTD-kabelkompensation, automatisk kalla lödställes-kompensation, auto-kalibrering, givarfelsdetektering, fullständig programmerbarhet, liksom en hög grad av noggrannhet även vid kraftiga elektriska störningar och temperaturvariationer.



PR electronics sortiment av signalomvandlingsmoduler är skräddarsytt för energisektorns signaltyper, operativa miljöer och krav vad gäller matningsspänning, kommunikationsprotokoll, specialfunktioner etc.



behov



Signalisolatorer

PR electronics sortiment av isolatorer täcker alla former av signalisolation, med analoga, digitala eller HART®-signaler. Majoriteten av isolatorerna har en unikt hög isolationsspänning på upp till 3,75 kVAC och utökad EMC-immunitet.

Resultatet blir en noggrann signalomvandling och en minimerad risk för operationella störningar rörande omvandling av signaler från givare och transmittar till PLC:er och DCS-system.

I vårt produktsortiment finns såväl isolatorer med 2-trådsmatning som isolatorer med extern matning och här finns både moduler som monteras på 11-polig reläsockel och för DIN-skenemontering. Isolatorerna används främst vid signalomvandling, eliminiering av jordningsfel, skalning av processvärden, potentialseparation, galvanisk isolation och filtrering av brus.



Displayer

Displayer från PR electronics ger pålitlig visning i processen. Förutom visning av olika sorts mätningar med hög noggrannhet, kan många av modulerna kontrollera komplexa processsekvenser via en analog utgång och upp till fyra potentialfria reläer. Den breda tillämpligheten beror också på egenskaper som universell matning, enkel programmering och möjligheter till linjärisering, speciella ingångsområden samt avancerade reläinställningar, till exempel fördröjning.



Värmekraftverk

Med driftsäker, användarvänlig och universell signalomvandling har PR electronics fått ett starkt fotfäste i processerna på värmekraftverken. Många är de energiproducenter som anförtror alla sina temperaturapplikationer, signalisolation, displayer etc. till PR electronics. Det är ett fint bevis för att vi har lyckats med att utveckla moduler skräddarsydda för energisektorns behov.

Här nedan är några exempel på vad vi gör i värmeverk baserade på fossila bränslen, biobränsle och avfall, såväl som i kärnkraft- och jordvärmekraftverk.

Ex-signalbehandling

Fullständigt sortiment av Ex-moduler för analoga, digitala och HART®-signaler.

Ofta använda Ex-moduler: 5000-serien (t ex 5116 och 5131). Den nya 9000-serien är också mycket passande för Ex-applikationer.

Exempel för alla värmekraftverk: flera hundra Ex-kanaler i samband med förvaring och transport av kol.

Kyltorn
Kol eller annat
bränsle

Ånga genereras 1) via förbränning av fossila bränslen/biobränslen/avfall, 2) via kärnklyvning i en reaktor eller 3) via jordvärme. Naturligtvis har PR electronics även signalomvandling lämplig för **gasturbinkraftverk och kraftverk med kombinerad gasturbin och ångturbin (kombikraftverk)**.

UTLÅTANDEN FRÅN KRAFTVERKEN

Poul Henning Olsen, elektronikmekaniker, DONG Energy, Skærbæk värmekraftverk, Danmark:

”Vi har använt ett flertal leverantörer för signalomvandling och modulerna från PR electronics är de enda som aldrig har svikit oss. Alla våra 573 temperaturtransmitttrar (PR typ 5331) har till exempel varit igång utan några fel i över tio år nu. Vi kommer att installera fler PR-moduler i våra processer, på grund av PR electronics kvalitet, priser och kundservice.”

Fraser Gordon, Cockenzie Power Station, Skottland:

”Som Lead C&I Engineer på Cockenzie Power Station har jag använt PR electronics moduler under många år och de är kostnadseffektiva ersättare för många av våra befintliga system och jag använder dem även i nya installationer. De har varit mycket pålitliga och är lätta att konfigurera.”

Jean-Luc Vandeveld, instrumenttekniker på EDF Power Station i Porcheville, Frankrike:

”Vi använder PR electronics moduler för att de är universella, pålitliga och enkla att programmera och på grund av den kompetenta tekniska rådgivningen samt kort leveranstid.”

Hans Venema, Teamleader Maintenance, Eemscentrale, Electrabel Nederland N.V., Nederländerna:

”Vi bestämde oss för att välja produkter från PR electronics på grund av användarvänligheten och de genomarbetade databladerna. Snabba leveranser och bra teknisk support spelade också roll i beslutsprocessen.”



Temperatur: PR electronics täcker alla applikationer för omvandling av RTD- och termoelementsignaler till mA, V, HART® och busskommunikation. Applikationer innefattande: mätning, visning, övervakning och kontroll (metall, vatten, ånga, rök, lyftolja, hydraulikolja, och lager).

Ofta använda produkter för DIN-skens: 6300-serien, 4100-serien och 5100-serien. Ofta använda huvudmonterade produkter: 5300-serien.

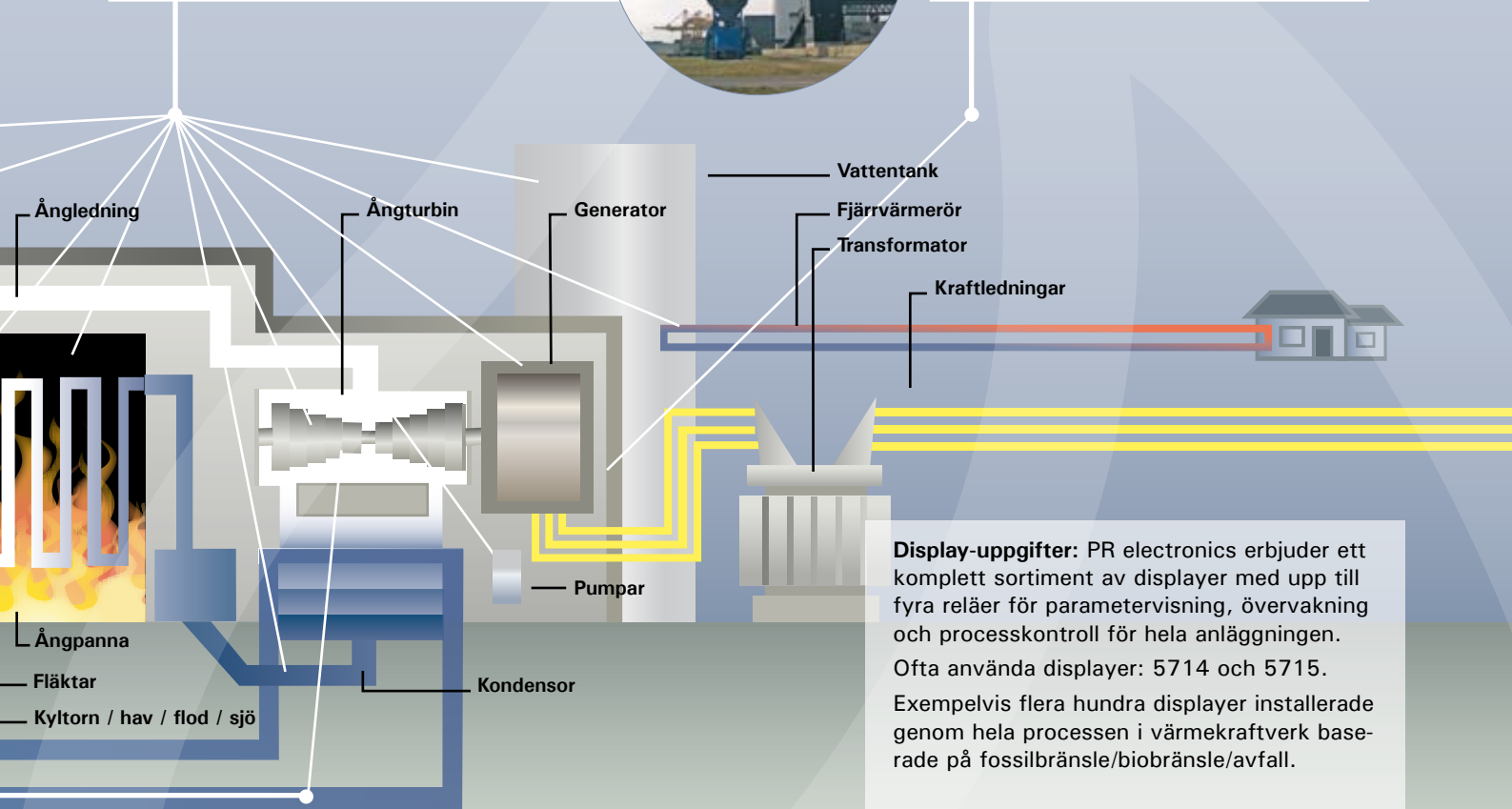
Exempel för alla värmekraftverk (fossilt bränsle/biobränsle/avfall): Värmepanna: Flera hundra transmittorer (6300-serien för pannväggen, 5300-serien för vatten och ånga). Turbingenerator: Omkring 100 transmittorer (6300-serien). BOP: Omkring 100 transmittorer (5300-serien). Ackumulator-tank (fjärrvärmevatten): 50-100 mätningar (exempelvis med 5331 / 5335).

Signalisation (generatorer, frekvensomvandlare, externa installationer osv.).

PR electronics klarar alla typer av signalisation antingen den innefattar analoga, digitala eller HART®-signaler.

Ofta använda moduler: 6185, 2204, 2284, 5104, 5106 och 4100-serien.

Exempelvis flera hundra isolatorer per värmekraftverk baserade på fossilbränsle/biobränsle/avfall.



Display-uppgifter: PR electronics erbjuder ett komplett sortiment av displayer med upp till fyra reläer för parametervisning, övervakning och processkontroll för hela anläggningen.

Ofta använda displayer: 5714 och 5715.

Exempelvis flera hundra displayer installerade genom hela processen i värmekraftverk baserade på fossilbränsle/biobränsle/avfall.

Andra exempel

Geotermisk ånga till turbin

Mätning och visning av ångtemperatur och ångtryck med universaltransmitter 4114 / 4116 eller display 5714.

Kolmatning

Övervakning av kolmatning med vibrationsdetektor, f/I-omvandlare 5225 och display 5714 (alarm när matningsnivån är låg).

Ångpanna

Redundant temperaturmätning t ex i ångpanna med signalkalkylator 5115 (separat utgång för givarfel och differens mellan två givare).

Gasturbin

Mätning och övervakning av gastryck för gasturbin med universaltransmitter 4116 via tryckgivare.

Transformator

Övervakning av spänning och frekvens med AC/DC-transmitter 2279, f/I-f/f-omvandlare 5223 och display 5714 / 5715.

Kärnreaktor

Säkerhetsövervakning av gaspumpsvibration med gränsvärdesdon 2231.

Rökgas

Linjäriserad syremätning i rökgas med lambdasond och universaltransmitter 5116 (övervakning) eller display 5715 (visning och övervakning).

Ångturbin

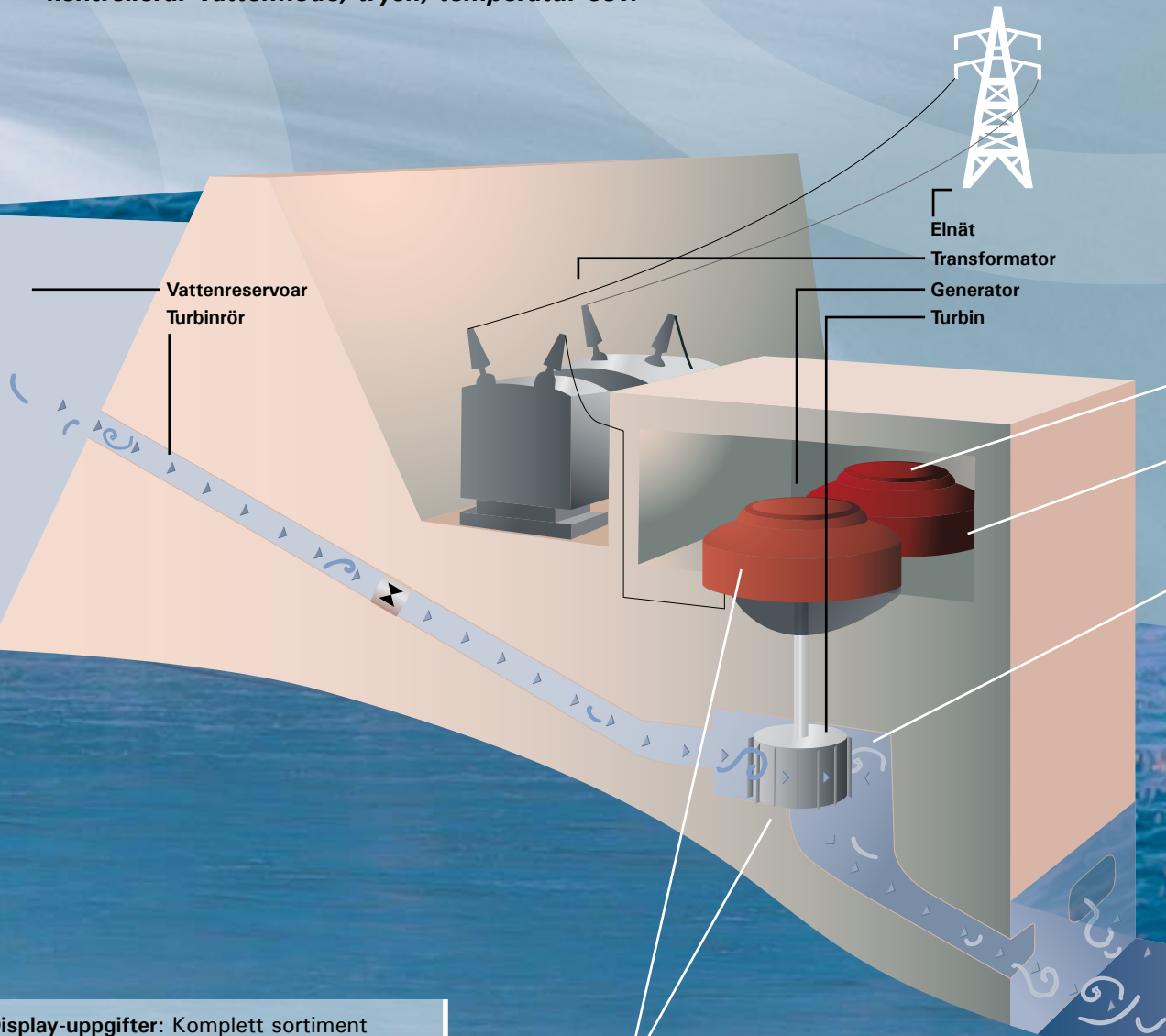
Mätning av tryck, ventilläge och temperatur med universaltransmitter 4116.

Akkumulator-tank

Temperaturmätning i ackumulator-tank för fjärrvärme med 2-tråds-transmitter 5331 / HART®-transmitter 5335.

Vattenkraftverk

Världen över förvandlas flodernas krafter till elektricitet med assistans av röda signalomvandlingsmoduler som övervakningar och kontrollerar vattenflöde, tryck, temperatur osv.



Display-uppgifter: Komplet sortiment av displayer med upp till fyra reläer för parametervisning, övervakning och processkontroll.

Ofta använda displayer: 5714 och 5715.

En modul för alla uppgifter (A2A Milano, Italien):

På A2A Milanos sju vattenkraftverk sker all signalbehandling med signalkalkylator 5115 från PR electronics. Denna modul utför en rad funktioner, såsom galvanisk isolation, temperaturomvandling, analog signalanpassning, signaldubbling och förstärkning. Mer än 700 enheter av 5115 är installerade på A2A:s kraftstationer och tack vare sin pålitlighet och flexibilitet kan de försäkra en effektiv interaktion mellan turbinerna och kontrollrummet.



Signalisolation (generatorer, frekvensomvandlare, externa installationer etc.).

PR electronics klarar alla typer av signalisolation antingen den innefattar analoga, digitala eller HART®-signaler.

Ofta använda moduler: 4114, 5104, 5106, 5115 och 6185.

Temperatur: PR electronics klarar alla temperaturapplikationer på vattenkraftverk.

Applikationer: mätning, visning, övervakning och processkontroll (metall, kylvatten, olja och lager).

Ofta använda moduler: 4114, 4116, 5115, 5116, 5714 och 5715.

Exempel: 30-50 temperaturmätningar per turbingeneratorgrupp.



Foto med tillåtelse av NC GreenPower, Raleigh, North Carolina.



Foto med tillåtelse av Stanwell Corporation Limited, Australien.

Andra exempel

Turbin

Uppstart: Isolation och V-mA-omvandling av tyristorsignaler från mjukstart med isolator 2284 (kort svarstid).

Turbin och generator

Redundant temperaturmätning med signalkalkulator 5115 (separat utgång för givarfel och differens mellan två givare).

Turbin och generator

Visning, övervakning av oljetryck med display 5714 eller universaltransmitter 4114/4116/5116 (5116: övervakning).

Turbin och generator

Lokal redundantly visning och kontroll av oljetemperatur i lager med display 5715 (4 reläer) eller universaltransmitter 4116 (2 reläer).

Turbin

Hastighetsövervakning med f/I-f/f-omvandlare 5225 via induktionsgivare i skovelhjulet.

Vattentillförsel till turbin

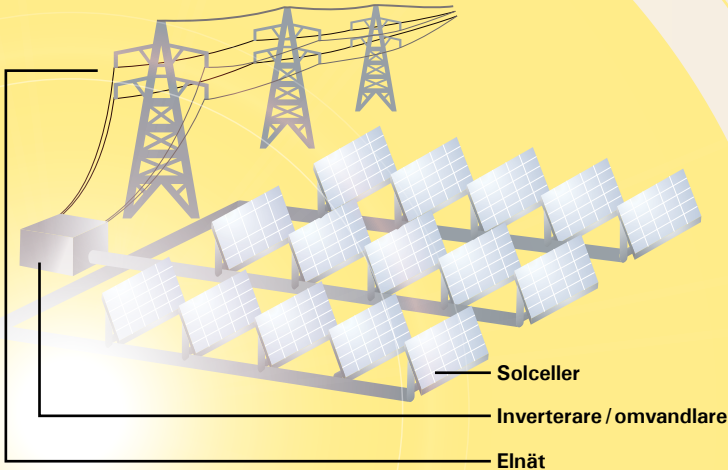
Lägesbestämning av vattenfördelare med display 5714 eller universaltransmitter 4114.

Turbinrör

Visning och övervakning av vattentryck i turbinrör med display 5714.

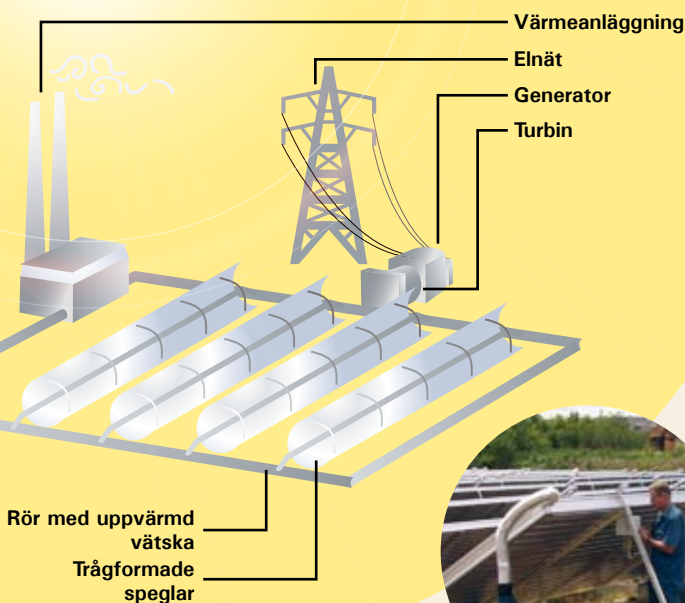


Solvärmeanläggningar och solkraftverk



I processen som förvandlar solenergi till fjärrvärme och elektricitet, bidrar signalbehandlingsmoduler från PR electronics bland annat med signalisolation och konvertering av analoga och digitala signaler.

På den här sidan hittar du några exempel på de uppgifter som utförs av moduler från PR electronics på solvärmeanläggningar och solkraftverk.



Solkraftverk: Mätning av temperatur i panna med 2-trådstransmitter 5333. mV/mA-omvandling av signaler från pyrometer med 2-trådstransmitter 5331.



Solkraftverk med trågformade speglar

Mätning av oljetemperatur i primärkretsloppet och vattentemperatur i sekundärkretsloppet med 2-trådstransmitter 5333.

Solcellsanläggning

Visning av vindhastighet med display 5714, som också kontrollerar systemet som orienterar solcellerna efter solen.

Solvärmeanläggningar

Mätning av vattentemperatur i solfångare med 2-trådstransmitter 5333 eller 5331.

Mätning av vattentemperatur i vattentank med 2-trådstransmitter 5333 eller 5331.

Isolation av temperatursignaler (ledningarna från solfångare till pumpstation och kontrollpanel) med transmitter 4114 / 5114 eller signalisolator 5104 / 2284.

Solenergi generellt:

Temperatur: 2-trådstransmitterarna 5331, 5333 och 5335.

Signalisolation: Transmitterarna 4114 och 5114 plus isolatorerna 5104 och 2284.

Lokal visning och processkontroll: Display 5714.



Vindkraftverk

Ett tillförlitligt vindkraftverk är ett vindkraftverk med tillförlitlig signalbehandling.

Behovet av pålitliga signalbehandlingsmoduler för vindkraftsproduktion ökar stadigt eftersom vindkraftverken blir större och allt oftare placeras ute till havs. Här är några exempel på hur PR electronics bidrar till att hålla vindkraftverken i god form.

UTLATANDEN FRÅN VINDKRAFTSINDUSTRIN

Henrik Bredtoft Jacobsen, kk-electronic a/s, Danmark:

"I vår produktion av kontrollpaneler för vindkraftsindustrin använder vi flera olika typer av moduler från PR electronics. Vi har valt PR electronics som vår leverantör på grund av den höga leveranssäkerheten och produktkvaliteten. Produkterna är enkla att programmera och deras tillförlitlighet gör dem väldigt väl lämpade för vindkraftverk; - denna tillförlitlighet är ännu viktigare vid havsbaserade vindkraftsparker eftersom underhåll här är extremt kostsamt."

f/I-konvertering och I/f-konvertering

f/I-konvertering av pulssignaler från vindstyrkemätare med f/I-f/omvandlare 5223 eller 5225.

I/f-konvertering av analoga signaler från vindstyrkemätare med I/f-omvandlare 4222.

Signalisolation

Signalisolation (generator etc.) med transmittor 4114 eller isolator 2284 / 5104.

Hastighetsövervakning

Hastighetsövervakning (växellåda etc.) med gränsvärdesdon 2231.

Pitchkontroll och pitchjustering

Pitchkontroll av proportionalventil med ventilstyrenhet 2224.

Pitchjustering av vingar med signalregulator 2286 eller 2289.

Temperaturmätning

Temperaturmätning (olja i växellåda och lager) med transmittor 5331, 4114 eller 5114.

Temperaturmätning med transmittor 4114, 5331 eller 5131 under gjutning och härdning av vingar.

Belastningsmätning

Belastningsmätning (vingar och torn) med lastcells förstärkare 2261.

Vindmätare

Högspänningstransformator

Generator

Generatorkylare

Broms

Kuggväxel

Koppling

Oljekylning

Rotorlåssystem

Vinglager

Vingnav

Navstyrning

Pitchcylinder

Hydraulikblock

Axel

Lager

Växellåda

Robust signalbehandling

PR electronics erbjuder signalbehandlingsmoduler med hög EMC-immunitet, som inte låter sig påverkas av frekvensomformare och generatorer.





Huvudkontor

Danmark
PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønede

www.preelectronics.com
sales@preelectronics.dk
tel. +45 86 37 26 77
fax +45 86 37 30 85

Energiproduktion med PR electronics

PR electronics är en av världens ledande tillverkare av moduler för industriell signalomvandling och processkontroll. Våra lösningar för energisektorn baseras på en omfattande kunskap av processerna och kraven inom industrin, kombinerat med över 30 års erfarenhet av utveckling och tillverkning av automationsutrustning.

Det är därför PR electronics alltid...

... **Signals the Best!**

Aktuell information och adresser till distributörerna hittar du på vår hemsida www.preelectronics.se.

Distributörer

Australien
Belgien
Brasilien
Chile
Colombia
Ecuador
Estland
Finland
Färöarna
Grekland
Indien
Iran
Island
Israel
Kina
Mexiko
Nederländerna
Norge
Nya Zeeland
Pakistan
Polen
Portugal
Puerto Rico
Rumänien
Ryssland
Serbien
Schweiz
Singapore
Sydafrika
Sydkorea
Taiwan
Tjeckien
Turkiet
Ungern
Österrike

Dotterbolag

Frankrike
PR electronics Sarl
Zac du Chêne, Activillage
4, allée des Sorbiers
F-69673 Bron Cedex

sales@preelectronics.fr
tel. +33 (0) 4 72 14 06 07
fax +33 (0) 4 72 37 88 20

Italien
PR electronics S.r.l.
Via Giulietti, 8
IT-20132 Milano

sales@preelectronics.it
tel. +39 02 2630 6259
fax +39 02 2630 6283

Spanien
PR electronics S.L.
Avda. Meridiana 354, 9º B
E-08027 Barcelona

sales@preelectronics.es
tel. +34 93 311 01 67
fax +34 93 311 08 17

Sverige
PR electronics AB
August Barks gata 6A
S-421 32 Västra Frölunda

sales@preelectronics.se
tel. +46 (0) 3149 9990
fax +46 (0) 3149 1590

Tyskland
PR electronics GmbH
Im Erlengrund 26
D-46149 Oberhausen

sales@preelectronics.de
tel. +49 (0) 208 62 53 09-0
fax +49 (0) 208 62 53 09 99

UK
PR electronics UK Ltd
Middle Barn, Apuldram
Chichester
West Sussex, PO20 7FD

sales@preelectronics.co.uk
tel. +44 (0) 1243 776 450
fax +44 (0) 1243 774 065

USA
PR electronics Inc.
11225 West Bernardo Court
Suite A
San Diego, California 92127

sales@preelectronics.com
tel. +1 858 521 0167
fax +1 858 521 0945

Kina
PR electronics China

www.preelectronics.org.cn
sales@preelectronics.org.cn

