



# CRISTEC

## batterilader

Bruksområder: **industri / kraftforsyning / UPS / nødstrøm / båt / bil / hytte**



[www.getek.no](http://www.getek.no)



For å få raskest mulig opplading uten å overlade, gjerne i anlegg med dårlig spenningskvalitet (fra aggregater o.l.) er CRISTEC CPS lader godt egnet. Alle laderene benytter 3-steps PWM laderegulering, tåler parallell belastning og kan stå tilkoblet batteriet kontinuerlig, uten fare for overlading eller utlading av batteriet.

**Nyheter:** CPS3 12V/16A, 12V/25A, 12V/40A, 24V/12A, 24V/20A og 48V/15A ladere har **ikke kjølevifte**  
**Spesial tilkobling** muliggjør tilkobling av opptil **6 selvstendiladete batteribanker**

### Fleksibel ladekilde

CPS2 laderene fungerer på nær sagt alle tenkelige spenninger: fra 85 til 265 VAC. Den takler også frekvenser fra 47 til 65 Hertz. Dette gjør laderen ideell i anlegg med dårlig eller varierende spenning, som for eks.: i enden av en overfylt marina / på strøm aggregat / i nødstrøm anlegg

### Virkningsgrad og fasekompensering

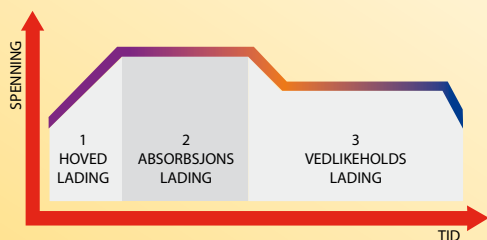
Power Factor Correction (PFC) / Innebygd fasekompensering bidrar til en betydelig reduksjon av strømforbruket, og optimaliserer sinuskurven på AC inngangen, slik at laderens virkningsgrad forbedres.

### Selektiv lading

CRISTEC laderen har 3 ladeutganger. En av de tre utgangene er spesielt beregnet for lading av startbatterier, dette for å unngå unødvendig overlading, særlig under ladingens første fase. De to andre er beregnet til forbruks batteri ev. reserve bateri. Hver ladeutgang har egen sperrediode. Denne sørger for at hvert batteri blir ladet uavhengig av hverandre. Sperredioden forhindrer også at det kan gå lekasjestrøm ut av batteriene.

### Ladeprosess

CRISTEC laderen benytter et avansert



3-steps ladeprogram (IUoU). Dette sikrer fullading av batteriet uten fare for overlading, gassing eller eksplosjon.

#### 1. Hovedlading

I denne fasen gir laderen full strøm inntil

toppspenning er nådd. Hovedladefasen er tidsstyrt (max 4t.) og tilpasser seg batteriets tilstand. Batteriet blir raskt og effektivt ladet til ca 70-80% kapasitet.

#### 2. Absorbsjonslading

Når toppspenning eller max tid for Hovedlading er nådd begrenser laderen strømmen og holder spenningen stabil over en tidsstyrt periode. Batteriet får "spist seg mett", 90-95%.

#### 3. Vedlikeholdslading

Etter endt absorpsjonslading, reduseres ladespenningen til et lavere nivå. Her vil laderen "kose" med batteriet til det igjen blir belastet (100% fulladet). Dersom en belastning oppstår etter at batteriet nettopp har blitt fulladet vil laderen øke ladestrømmen men fortsette å holde spenningen på vedlikeholdslade nivå (parallell belastning)

Laderen er forhåndsinnstilt på automatisk 3 steps PWM lading, men kan "låses" i vedlikeholdslading for bruk i UPS/Nødstrømsanlegg.

### Batteritype

Laderen er velegnet for en rekke ulike baterityper. Batteritype velges med innebygde brytere. Disse kan stilles inn på f.eks Bly-Syre (Lead-Acid), eller Gelé (GEL). Ved å stille inn laderen i henhold til type batteri sikrer man at batteriene blir ladet i henhold til batteriproduzentens spesifikasjoner.

### Elektromagnetisk støy

CPS2 laderene innfrir de strengeste krav. De samsvarer med gjeldende CE - standard, og er sertifisert med E-merking (Krav til elektromagnetiske egenskaper for utstyr om bord i skip)

### Elektriske spesifikasjoner:

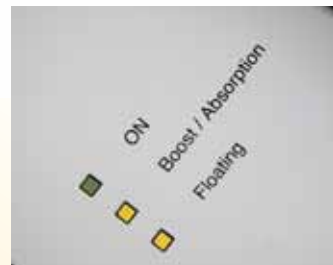
- Inngangsspenning 85 til 265 VAC  
enfase



### Varslingslys:

Tre godt synlige varslingslys i front gir enkel informasjon om funksjonene.

Kan leveres med eksternt display



### Grensesnitt

Mulighet for tilkobling av eksternt batteritemperatursensor, som vil optimalisere lading av batteriene. Laderen finjusterer ladespenningen i henhold til batterienes temperatur; lav batteritemperatur gir økt ladespenning.



### **Vannmotstandig**

Antidrypp deksel beskytter mot vanninntregning.

Kretskortet er beskyttet av en vannfast film.

Spesialbehandlet for å hidre korrosjon

### **Optimal utforming**

- enkel installasjon

- kan installeres både horisontalt og vertikalt

- fjern det gule dekslet, og man har tilgang til laderens indre

- både AC-, DC forbindelsen og ladefunksjonen er samlet på PCBen i installasjonsområdet slik at installasjonen blir trygg, rask og enkel

- DC koblingen i tredje rad er spesielt robuste og praktiske på grunn av god plass

- Inngangsfrekvens 47 - 65 Hz
- Nominell utgangsspenning (mod. avhengig) 12, 24, el. 48 VDC
- Utgangsspenningen kan justeres med innebygd pot-meter
- Ladespenning, avhengig av instilling:
- hovedlading, typ. 14,4V
- vedlikeholdslading, typ. 13,7V

### **Beskyttelse:**

- Kortslutningsbeskyttelse
- Beskyttet mot motsatt polaritet på inngangen
- Beskyttet mot motsatt polaritet på ut ikke modell 24V / 75A)
- Beskyttet mot for høy inngangsspenning (Over 265 VAC) ved hjelp av en innebygd varistor
- Termisk sikring ved varmgang

### **Funksjoner:**

- "Natt funksjon"; valgmulighet som slår av kjøleviften og reduserer ladingen på modellene 12V / 60,80 og 120A og 24V/ 30-120A og 48V/30 og 60A.
- Termostatkontrollert ultra-lavlyd elektrisk vifte (Bortsett fra naturlig ventilerte modeller 24V/08A og 12V/16A)
- LED indikatorlamper for batteriets ladestatus.
- Egen utgang for startbatteri (+BAT D)
- Operasjonstemp. -10°C til +60°C
- Lagringstemperatur -20°C til +70°C
- Utgangsterminaler er tilgjengelig for tilkobling av:
  - LED lader status
  - Boost på/av
  - Lader på/av
- Ekstern strømbegrensningsbryter på modellene 12V/80A, 12V/120A, 24V/60,75 og 120A, 48V/30 og 60A
- Innebygd fasekompensering (Power Factor Correction, "PFC") / Sinusformet strømtrek (cos phi >0,9)
- Virkningsgrad over 80 %

### **Muligheter/Egenskaper**

- Kan brukes som strømforsyning der det kreves stabilt spenningsnivå
- Optimalisert varmeavledning (SMI teknologi) for modellene 12V/40, 60 og 80A, 24V/20, 30, 50, 60 og 75A, og 48V/15 og 30A

### **Garantier og standarder**

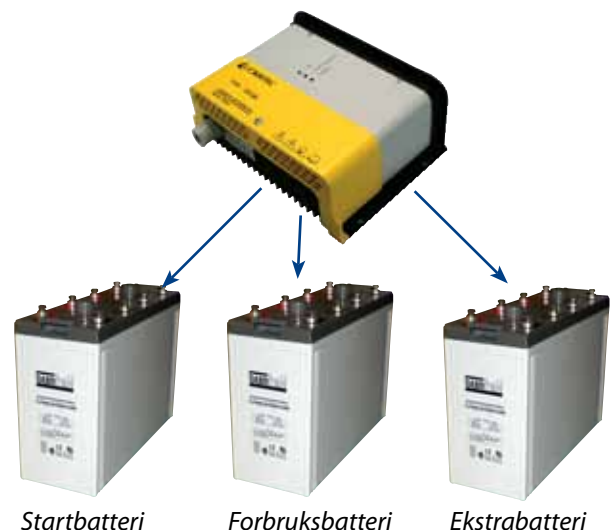
- Innfrir gjeldende CE-standarder, inkludert generelle standarder som EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 og EN60950
- E-merking
- Garantiid: 3år.

### **Tilleggsutstyr**

- Ekstern temperatursensor via 4 pin RJ45 kontakt
- Digitalt fjerndisplay via 8 pin RJ45 kontakt
- Skillediode for tre ulike batteribanker

### **Mekaniske karakteristikk**

- Korrosjonsresistent kasse av aluminium (Bortsett fra stål-deksel IP21)
- Epoxy overflate i RAL 9011 matt svart, RAL 1018 gul og RAL 7047 grå, motstandsdyktig mot saltholdig luft.
- Elektronikk og kretskort er gjort futighets-bestendig gjennom overflatebehandling.
- Kabelgjennomføringer i plast virker



## Tekniske data

	CPS3/12-16	CPS3/12-25	CPS3/12-40	CPS3/12-60	CPS3/12-80	CPS3/12-100	CPS3/24-12	CPS3/24-20	CPS3/24-30	CPS3/24-60	CPS3/24-75	CPS3/24-120	CPS3/24-150-TRI	CPS3/48-15	CPS3/48-30	CPS3/48-60
<b>utgangsspenning</b>	12VDC						24VDC						48VDC			
<b>nominell utgangsstrøm</b>	16A	25A	40A	60A	80A	100A	12A	20A	30A	60A	75A	120A	150A	15A	30A	60A
<b>inngangsspenning</b>	Fra 85 til 265VAC automatisk en-fase												30A/552 VAC 3-fase		Fra 85 til 265VAC automatisk en-fase	
<b>inngangsfrekvens</b>	fra 47 til 65 Hz atuatomisk															
<b>stømforkbruk ved 230VAC</b>	1,0A 230W	1,9A 437W	3,1A 713W	4,6A 1058W	6,0A 1380W	6,9A 1587W	1,9A 437W	3,0A 690W	4,5A 1035W	9,0A 2070W	11,5A 2645W	17,0A 3910W	7,0A* 4800W	4,3A 989W	9,0A 2070W	17,0A 3910W
<b>AC inngangskobling</b>	Skruterminal med PG-nippel															
<b>stømbegrensning via ekstern bryter</b> <small>(max inngangsstrøm = 6A)</small>	nei			ja			nei			ja			nei		ja	
<b>effektfaktor</b>	0,9 ved oppgitte forhold															
<b>virkningsgrad</b>	>80% ved oppgitte forhold															
<b>spenningsregulering</b>	+/- 1%															
<b>anbefalt batteribank (Ah)</b>	100-200	200-300	300-500	500-700	700-900	900-1200	100-200	200-300	300-500	500-700	600-900	900-1400	1200-1800	100-200	200-400	500-700
<b>antall batteribanker</b>	3 (+3)					1	3 (+3)					1	3 (+3)		1	
<b>terminal for tilkobl. av ekstern skillediode</b>	ja				nei		ja				nei		ja		nei	
<b>DC utgang skru-terminal</b>	M5	M6			M8	M5	M6			M8						
<b>ladekurve</b>	3-steg IUoU oppsett fra fabrikk - IU kan programmeres															
<b>batteritype</b>	bly/VRLA-batteri tilpasset fra fabrikk - andre valg ved intert oppsett (kalsium bly, gel, AGM etc.)															
<b>voltøkning</b>	14,5 / 29,0 / 58VDC for bly-batteri - fabrikkopsatt (justerbart)															
<b>boost ladeperiode</b>	4 timer															
<b>vedlikeholds-ladespenning</b>	13,8 / 27,6 / 55,2 VDC for bly-batteri - fabrikkopsatt															
<b>utg.spennning justering</b>	internt potmeter															
<b>frontpanel display</b>	3 LEDlys viser AC inn og ladefase (boost, absorbusjon, floating)															
<b>temperaturområde</b>	normale forhold fra -10°C til +55°C, deretter reduksjon i utgangseffekten <2,5%/°C for temperaturer > 65°C automatisk utkobling. Automatisk restart															
<b>kjøling</b>	naturlig			el-vifte, kontrollert via utgangseffekt			naturlig			el-vifte, kontrollert via utgangseffekt			naturlig		el-vifte, kont. via utg.effekt	
<b>lydnivå</b>	< 50 DbA på 1 meter															
<b>innebygd elektroniske</b>	mot: kortslutning / feil polaritet / høy spenning / overoppheting / overbelastning															
<b>kapslings-isolasjons grad</b>	IP23															
<b>dimensjon mm</b> <small>(ikke inkludert kabeltilkoblinger)</small>	h: 180 b: 255 d: 100	h: 218 b: 280 d: 110	h: 262 b: 350 d: 120	h: 400 b: 350 d: 120	h: 180 b: 255 d: 100	h: 213 b: 280 d: 110	h: 262 b: 350 d: 120	h: 400 b: 350 d: 120	h: 213 b: 280 d: 110	h: 262 b: 350 d: 120	h: 400 b: 350 d: 120	h: 213 b: 280 d: 110	h: 262 b: 350 d: 120	h: 400 b: 350 d: 120	h: 213 b: 280 d: 110	h: 262 b: 350 d: 120
<b>kapslingstype</b>	1M	2M	3M	1H	1M	2M	3M	2H	2M	3M	1H					
<b>vekt kg</b>	2,5	4,2	7,5	12	2,5	4,2	7,5	14	4,2	7,5	12					
<b>norm</b>	CE, UL og CSA															
<b>garanti</b>	3 år															



\*@400 VAC 3-phase

