

# Lähtökello ASC2



FIN: 2008-01-01

**ALGE**  
TIMING

## Sisällyluettelo

1	<i>Yleistä</i> .....	4
1.1	Liitännät ja varusteet .....	5
1.1.1	Vihreä ohjelmointi-painike (1) .....	5
1.1.2	Musta ohjelmointi-painike (2) .....	5
1.1.3	Lähtöajat esim. lähtöportti (3) – vihreä-musta liitin .....	5
1.1.4	Liitin / lähtövälin ohjelmointi (4) .....	5
1.1.5	0-lähtöajat, pulssi OUT (6) .....	5
1.1.6	Kellon käyttökytkin ON-OFF (13) .....	5
1.1.7	Akun jännitetaso-, lataus-LED (11).....	5
1.2	Virtalaite, verkkoliitäntä (8+12) .....	6
1.3	Numeronäytöt .....	6
1.3.1	Kellonaika, kilpailuaika (E) .....	6
1.3.2	Numero-näyttö “lähtöön aikaa” (D).....	6
1.4	Lähtövalot (A+B+C) .....	6
1.5	Kaiutin “piippi” (10+7) .....	6
1.6	Kellon asennus .....	6
2	<i>Kellon käyttö</i> .....	7
2.1	Määrittäjset.....	7
2.2	Lähtökellon käynnistys .....	7
2.2.1	Kellon muisti-yksikkö.....	7
2.2.2	Kellonaika (kilpailuaika) asetus .....	7
2.2.3	Ohjelman valinta .....	8
2.2.4	Lähtövälin valinta .....	8
2.2.5	Kirkkauden säätö LED <brigt>.....	8
2.3	OHJELMAT .....	9
2.3.1	Program P01 .....	9
2.3.2	<b>Program P02</b> .....	10
2.3.3	Program P03.....	13
2.3.4	Program P04.....	14
2.3.5	<b>Ohjelma P05 (15 sek.)</b> .....	11
2.3.6	Program P06 (ei käytössä) .....	16
2.3.7	Program P00.....	17
3	<b><i>Määrittysten asettelu / käsikäyttö: Tutustu englanninkielinen käsikirja ....</i></b>	12
3.1	<b>Asetukset / kellon painikkeet</b> .....	12
3.1.1	Display the Start Times <dISSt> .....	18
3.1.2	Pint the Memory <Prnt> .....	19
3.1.3	Select the Program <ProgrA> .....	19
3.1.4	Delete the Memory <StorE> .....	19
3.1.5	Adjust the Countdown Time <Cd#> .....	20
3.1.6	Adjust the Start Light <LIGHT>.....	21
3.1.7	Adjust the Tone of the Speaker <Horn> .....	22
3.1.8	<b>Paluu tehdas-asetuksiin &lt;SEtUP&gt;</b> .....	13
3.2	<b>PC-ohjelmat</b> .....	13
4	<i>RS 232 Interface</i> .....	24
4.1	Commands for reading data from device:.....	24
4.1.1	Read memory: implemented .....	24
4.1.2	Clear memory: implemented .....	24
4.1.3	Get current values on-line: implemented .....	24
4.1.4	Get current values: implemented .....	25
4.1.5	SET PROGRAM implemented .....	25
4.1.6	SET COUNTDOWN TIME implemented .....	25

4.1.7		
4.1.8		
4.1.9	SET CLOCK TIME implemented .....	25
4.1.10	SET TRAFFIC LIGHT implemented .....	26
4.1.11	SET DISPLAY implemented .....	26
4.1.12	GOTO SLAVE MODE implemented .....	26
5	GOTO MASTER MODE implemented .....	26
	SET BRIGHTNESS implemented.....	26
	<b>Tekniset tiedot.....</b>	<b>14</b>

***Subject to technical alterations in terms of improvement!***

Copyright by ALGE-TIMING

**1 Yleistä**



- A.....Punainen start-valo
- B.....Keltainen start-valo
- C.....Vihreä start-valo
- D.....Lähtöön laskeva kello-näyttö
- E.....Kellonaika (kilpailuaika)

- 1.....Vihreä ohjelmointi-painike
- 2.....Musta ohjelmointi-painike
- 3.....Lähtöajat esim. Lähtöportti
- 4.....Liitin / lähtö-välin ohjelmointi

- 5.....PC-liitäntä RS232
- 6.....0-lähtöajat pulssi OUT
- 7.....Liitäntä, erillinen kaiutin
- 8.....Liitäntä, virtalaite (12-35 VDC)
- 9.....Kaiuttimen äänensäätö
- 10.....Sisäinen kaiutin "piippi"
- 11.....Akun jännitetaso, lataus LED
- 12.....Verkkoliitäntä (100-240 VAC)
- 13.....Kellon käyttökytkin ON/OFF
- 14.....Sulake 1.0 A / virtalaite

## 1.1 Liitännät ja varusteet

### 1.1.1 Vihreä ohjelmointi-painike (1)

Vihreä painike (1) yleisesti start-ajan käsipainike . Kun painiketta painetaan se antaa vastaavan start-pulssin kuin esim. lähtöportti, liitin (3)).

Lisäksi painiketta käytetään kellon asetuksissa kun jokin numero vilkkuu.

### 1.1.2 Musta ohjelmointi-painike (2)

Musta ohjelmointi-painike (2) valitaan lähtövälit. Kun painiketta painetaan kerran, kellon käydessä näyttöön (E) tulostuu "Cd" ja vilkkuva numero 0-9.

Lisäksi painiketta käytetään kun haluttu määrittely varmistetaan (ENTER).

### 1.1.3 Lähtöajat (3) – vihreä-musta ban-liitin

Tähän liitännään / ajanotto-kanavaan kytketään (tarvittaessa) esim. lähtöportti valokenno tai käsipainike. Lähtöaika (taulukko) ja LED-näytön lähdön hetkinen aika tallennetaan. Tämä aika näkyy kellonaika näytössä (E), voidaan tulostaa kirjoittimelle tai siirtää (tarvittaessa) tulospalvelu-tietokoneelle (RS232). Lisäksi tämän liitännän kautta voidaan tehdä synkron-startti (ulkoinen) kellolle ja tarvittaessa muille kilpailussa oleville kelloille.

### 1.1.4 Lähtövälin ohjelmointi (käsipainike) (4)

Tähän liitännään (4) voidaan kytkeä käsipainike. Painikkeen avulla voidaan tarvittaessa muuttaa lähtöväliä. Jos halutaan käyttää "käsi-starttia" painikkeella voidaan käynnistää ajanlaskenta.

**Lähtövälin asetus: (asetus voidaan tehdä myös: paina musta-painike, valitse / vihreä).**

- Paina painiketta noin 3 sekuntia, kellonaika poistuu näytöstä (E).
- Nyt on näkyvissä Cd# (# = numero 0...9), numero vilkkuu.
- Ala-näytössä (D) on numeroa vastaava aika,, 1=05, 2=10, 3=15, 4=20, 5=30 jne
- Paina nyt lyhyesti painiketta niin voit valita haluamasi lähtövälin, 0= ei laskentaa !!
- Kun oikea lähtöväli on valittu, varmista tämä: painamalla painiketta 3 sekuntia. Nyt kello palaa "aikaa lähtöön" laskentaan valitun intervallin mukaisesti.
- Odota kunnes kellon on synkronoinut uuden lähtövälin ja aika alkaa juoksemaan.

### 1.1.5 Start-aika (nolla-aika) OUT (6)

Tästä liitännästä saadaan nolla(0)-aika pulssi, lähtövälin mukaisena. Tämä pulssi voidaan siirtää esim. toiselle kellolle...

### 1.1.6 Kellon käyttökytkin ON-OFF (13)

Kytkimen avulla käynnistetään ja suljetaan kellolaite.

### 1.1.7 Akun jännitetaso ja latus-LED (11)

Merkkivalo LED'it ovat punainen, keltainen ja vihreä. LED-valojen näyttö:

- Keltainen (vilkkuu) .....akkujen lataus käynnissä
- Vihreä .....akku täysi
- Keltainen .....lataus alhainen...
- Punainen .....hyvin alhainen lataus, toiminta loppuu nopeasti!!!

## 1.2 Virtalaitteet liitäntä (8+12)

Kellossa on sisäinen virtalaite ja lataus-yksikkö, sekä sisäinen akku. Liitäntä 100-240V AC tai 12 – 35 VDC. Akku ladataan verkko-liitännän (240 VAC) kautta.

**Käyttöaika / akkukäyttö:** 8-10 tuntia +20°Celsius tai 5-7 tuntia –20°Celsius

**\*\* käyttöä voi jatkaa jos esim. / alppihiihto LED-näyttö (kirkkaus) asetetaan tauon ajaksi = 0.**

**Latausaika:** noin 8-12 tuntia / tyhjä akku

## 1.3 Kellon näytöt

### 1.3.1 Kellonaika (E)

- numeron korkeus 55 mm
- 6 vihreää LED numeroa, ja kaksoispisteet
- Näyttö tunnit “23”, minuutit “59” ja sekunnit “59”



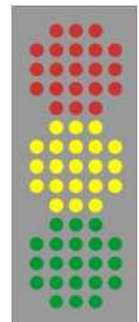
### 1.3.2 “Aikaa lähtöön” näyttö (D)

- Numeroiden korkeus 80 mm
- 3 punaista LED numeroa, ja kaksoispiste
- 3 numeroa “aikaa lähtöön” max. “9:59”



## 1.4 Start-valot (A+B+C)

Lähtövaloina punainen (A), keltainen (B), ja vihreä (C) LED-näyttö 30 mm. Start valot toimivat kuten liikennevalo-pylväs.



## 1.5 Piippi-kaiutin (10+7)

Kaiutin antaa akustisen äänimerkin lähtö-laskentaan. Tämä äänimerkki toimii normaalisti viimeiset 5 sekuntia. Jos lähtöväli on pitempi kuin 10 sek. äänimerkki annetaan (varoitusta) myös 10 sek. ennen 0-start-aikaa. Äänimerkillä on 2 tasoa:

\*\* matala ääni „, laskenta ennen starttia.

\*\* korkea taso = lähtösignaali.

Lisävarusteena on mahdollista kytkeä myös ulkopuolinen kaiutin, liitin (7).

## 1.6 Asennus lähtöpaikalla

Lähtökello on mahdollista asentaa lähtöpaikalle:

- 3/8” kierre-liitännällä (kamera-kierre) tukevaan 3-jalkaan
- Kellon takana olevien korvakkeiden avulla seinään , tukevaan tolppaan jne.

## 2 Kellon käyttö

### 2.1 Määritykset

diSStt ..... star-ajan ja LED-ajan näyttö  
Print..... tulostus muistista  
StorE ..... muistin nollaus  
PrOGrA ..... ohjelman valinta (00...99)  
Cd# ..... lähtövälin valinta - # = 1...9 (0 = ei laskentaa)  
LigHt ..... lähtövalojen asetus  
Horn## ..... kaiutin "piippi" (# = Lo matala tai korkea ääni-taso)  
SEtUP ..... säätöjen palauts tehdas-asetukseen

### 2.2 Lähtökellon käynnistys

Kytke kellolaite käyntiin kytkin On/Off (12).

#### 2.2.1 Muisti

Kellon käynnistytyn jälkeen on mahdollista nollata muisti.

- Kellonaika näytössä (E) tulostuu <StorE> ja <YES> näytössä "aika lähtöön" (D).
- Vihreällä painikkeella (1) voidaan valita <YES> tai <nO>
  - o YES ..... talleta ajat muistissa
  - o nO ..... tyhjennä muisti
- Varmista toiminto painamalla mustaa painiketta (2).

#### 2.2.2 Kellonajan (kilpailuaika) asetus

Muistiaikojen käsittelyn jälkeen näytössä (E) tulostuu kellonaika: tt, mm, ss Nyt voidaan lähtökello asettaa tarkkaan kellonaikaan. Valitse sellainen kellonaika / käynnistyshetki (valtakunnan aikaan) että sinulla on noin 1..2 min aikaa asetuksiin !!!

- Kellon näytöllä (E) näkyvässä juokseva aika (edellinen asetus).
- Näytössä.....10-tunnit, vilkkuu, aseta / vihreä painike.
- **!!! Huomaa** jos et tee valintaa riittävän nopeasti, siirtyy ohjelma suoraan "SnC" näyttöön. Nyt **joudut käynnistämään** kellon näytöllä näkyvään aikaan. Jos aika on virheellinen,,, käynnistä kello uudelleen....
- Paina musta painike, näytössä.....1-tunnit, vilkkuu aseta / vihreä painike,
- Paina musta painike, näytössä...10-min. vilkkuu, aseta / vihreä painike.
- Paina musta painike, näytössä.....1-min. vilkkuu, aseta / vihreä painike.
- Paina musta painike, näytössä...10-sek. vilkkuu, aseta / vihreä painike.
- Paina musta painike, näytössä.....1-sek. vilkkuu, aseta / vihreä painike..
- Paina vielä musta näppäin jos haluat korjata aikaa...
- Paina mustaa näppäintä 3 sekuntia, ja asetettu aika varmistetaan käynnistys-ajaksi. Nyt "aikaa lähtöön" näytössä tulostuu SnC.
- Kun valtakunnan aika on näytössä valittu aika,,, paina kerran vihreä painike (1) tai kytke liittimeen (3) käsipainike,,,

kun oikea kellonaika on asetettu voit valita kilpailussa käytettävän ohjelman Ohjelmat: 0=ei laskentaa, 1=alppihiihto, 2=hiihto, 5=hiihto (15 sek)

### **2.2.3 Ohjelman valinta**

- Kun kellonaika on asetettu näytössä (E) tulostuu juokseva-aika 5 sekunnin ajan.
- Tämän jälkeen kellonaika poistuu ja näytössä (E) tulostuu <ProgrA>.
- Näytössä "aika lähtöön" (D) ohjelman numero (00 to 06).
- Paina vihreä painike (1) ja valitse haluamasi ohjelma.
- Varmista valinta painamalla kerran musta painike (2).
- Lähtökellon "aikaa starttiin" laskenta toimii nyt valitun ohjelman mukaisesti.

### **2.2.4 Lähtövälin valinta**

Lähtövälin valinta / muutos voidaan tehdä koska tahansa kellon käydessä.

Huomaa, että samalla näytössä "lähtöön aikaa" (D) aika pysähtyy !!!

Kun lähtövälin muutos on tehty, kello laskee automaattisesti uuden lähtövälin. Näytössä "aikaa lähtöön" jokin numero(t) ovat paikallaan niin kauan kunnes se synkronoidaan automaattisesti "juoksevaan-aikaan".

Lähtövälin valinta:

#### **a) Kellon sisäinen musta painike (2):**

- Paina kerran musta painike (2) näytössä, kellonaika (E) tulostuu Cd# (# = numerot 0...9). Tämä numero vilkkuu.
- Nyt voit valita / vihreä painike haluamasi lähtöväli-ajan
- perusvalinnat riippuvat ohjelman (00-06) valinnasta.

### **2.2.5 Numeronäytön kirkkauden valinta- LED <brigt>**

Lähtökellon numeronäytön kirkkautta voidaan säätää 1-10 asteikolla. Kilpailun aikana on hyvä joskus (talviaika) käyttää pitkien taukojen aikana (alppihiihto) 0-tasoa ja näin säästetään akkua.

- 0.....LED näyttö suljettu (virran säästö)
- 1.....LED matala taso (talviaika)
- 5.....LED keski taso (syksy)...
- 9.....LED korkea taso (kesäaika, aurinko)

Jos valitaan 0-taso (off) näytöissä ei tulostu mitään ja kaiutin on suljettu. Näytön palautus ,, kilpailu-asentoon tapahtuu painamalla kerran musta painike (2).

- Paina musta painike (2) 6 sekuntia. Näytössä (E) tulostuu <brIGHT>.
- Valitse sopiva kirkkaus painamalla vihreä painike (1).
- Varmista valinta painamalla kerran musta painike (2).

kilpailu-asentoon tapahtuu painamalla kerran musta painike (2).

#### **a) Kellon painikkeet:**

- Paina musta painike (2) 6 sekuntia. Tämän jälkeen näytössä (E) tulostuu <brIGHT>.
- Valitse sopiva kirkkaus painamalla vihreä painike (1).
- Varmista valinta painamalla kerran musta painike (2).

#### **b) Ulkopuolinen käsipainike kts. alkuperäinen ohjekirja (eng)**



## 2.3.1 Ohjelma P01

Automaattinen lähtölaskenta. Sallittu start-aika on 5 sek. ennen ja jälkeen 0-ajan (FIS).

**Lajit:** *Alppihiihto*

**Vihreä / Musta liitin (3):** todellinen start-aika esim. lähtöportilta

**Punainen / Musta liitin (4):** käsipainike liitin / lähtövälin muutos

**Valkoinen liitin:** 0-lähtöajat pulssi OUT liitin (6 )

### Countdown Intervals:

\*

CD1 = 0:30 min

CD2 = 0:40 min

CD3 = 0:45 min

CD4 = 1:00 min

CD5 = 1:15 min

CD6 = 1:30 min

CD7 = 1:40 min

CD8 = 2:00 min

CD9 = 2:30

CD0 = Break

**Sports:** *Alpine Skiing*

Countdown	Display	Traffic Light	Horn
10	10	Red	low
9	9	Red	off
8	8	Red	off
7	7	Red	off
6	6	Red	off
5	5	Green	low
4	4	Green	low
3	3	Green	low
2	2	Green	low
1	1	Green	low
0	0	Green	high
-1	-1	Green	off
-2	-2	Green	off
-3	-3	Green	off
-4	-4	Green	off
-5	-5	Red	off
-6	-6	Red	off
-7	-7	Red	off
-8	-8	Red	off
-9	-9	Red	off
-10	-10	Red	off

## 2.3.2 Ohjelma P02 (maastohiihto)

Automaattinen lähtölaskenta. Sallittu start-aika on 3 sek. ennen ja jälkeen 0-ajan (FIS).

**Lajit:** Maastohiihto, suunnistus (sprintti)

**Vihreä / Musta liitin (3):** stodellinen start-aika esim. lähtöportilta

**Punainen / Musta liitin (4): käsipainike liitin / lähtövälin muutos**

**Valkoinen liitin, 0-lähtöajat pulssi OUT liitin (6)**

**Vakio lähtövälit:**

- CD1 = 0:30 min
- CD2 = 0:40 min
- CD3 = 0:45 min
- CD4 = 1:00 min
- CD5 = 1:15 min
- CD6 = 1:30 min
- CD7 = 1:40 min
- CD8 = 2:00 min
- CD9 = 2:30
- CD0 = Break

Countdown	Display	Traffic Light	Horn
10	10	Red	low
9	9	Red	off
8	8	Red	off
7	7	Red	off
6	6	Red	off
5	5	Red	low
4	4	Red	low
3	3	Green	low
2	2	Green	low
1	1	Green	low
0	0	Green	high
-1	-1	Green	off
-2	-2	Green	off
-3	-3	Red	off
-4	-4	Red	off
-5	-5	Red	off
-6	-6	Red	off
-7	-7	Red	off
-8	-8	Red	off
-9	-9	Red	off
-10	-10	Red	off

## 2.3.6 Ohjelmam P05 / lähtöväli 15 sek. / hilhto

Ohjelmassa lähtölaskenta useilla eri väleillä. Lähtövao punainen näkyvissä ennen 0-aikaa. Vihteä 2 sek. start-hetkellä. Pienin lähtöväli on 5 sekuntia

**Lajit:** Väli aika-start pienin lähtöväleihin

**Vihreä / Musta liitin (3):** stodellinen start-aika esim. lähtöportilta

**Punainen / Musta liitin (4): käsipainike liitin / lähtövälin muutos**

**0-lähtöajat pulssi OUT liitin (6)**

**Ohjelman lähtövälit:**

CD1 = 0:05 min	CD6 = 0:40 min
CD2 = 0:10 min	CD7 = 0:45 min
CD3 = 0:15 min	CD8 = 1:00 min
CD4 = 0:20 min	CD9 = 1:30 min
CD5 = 0:30 min	CD0 = Break

**Lähtöväli 3...6 sek:**

Countdown	Display	Start Light	Horn
3	3	Red	off
2	2	Red	off
1	1	Red	off
0	0	Green	high
next interval	next interval	Green	off

**Lähtöväli 7...11 sek:**

Countdown	Display	Start Light	Horn
5	5	Red	low
4	4	Red	low
3	3	Red	low
2	2	Red	low
1	1	Red	low
0	0	Green	high
next interval	next interval	Green	off

**Lähtöväli yli 12 sek:**

Countdown	Display	Start Light	Horn
10	10	Red	low
9	9	Red	off
8	8	Red	off
7	7	Red	off
6	6	Red	off
5	5	Red	low
4	4	Red	low
3	3	Red	low
2	2	Red	low
1	1	Red	low
0	0	Green	high
next interval	next interval	Green	off

### **3 Määrittysten asettelu**

Asettelut voidaan tehdä kahdella eri tavalla:

- Asetukset kellon painikkeilla 1 ja 2
- Asetukset tietokoneohjelman avulla (tarvitaan erillinen RS-kaapeli)

#### **3.1 Asetukset / painikkeet**

Päästäksesi asettelu-tilaan, paina mustapainike (2) noin 9 sekuntia, tämän jälkeen kellonaika-näytössä (E) tulostuu <disSTF>.

Painamalla musta painike (2) valitaan eri asetuksia. Painamalla vihreä painike (1) voit muuttaa (vilkkuva tieto) asetusten arvoa. Kun haluttu muutos on näytössä, Varmistetaan muutos painamalla musta painike (2) tämän jälkeen kellonaika-näytössä (E) tulostuu juokseva-aika.

disStt ..... näyttää 1. lähtijä ajan  
PrInt ..... muistin tulostus  
PrOGrA ..... ohjelman valinta ( 00 ... 99)  
StOrE ..... muistin tyhjennys  
Cd# ..... lähtövälin valinta #  
LIGHt ..... lähtövalojen asetukset  
tOnE# ..... kaiutin "piippi" (# = L = matala tai H korkea ääni)  
SEtUP ..... kaikkien asetusten palautus (tehdas-asetukset)

Jos muutosta ei tehdä 6 sek. aikana kun muutettava asetu vilkkuu, poistutaan ohjelmasta ja kello palaa juokseva-aika näyttöön

Perusasetusten muutos ei ole kovin usein tarpeen tehdä... Jos muutat näitä asetuksia.. tee se huolella tutustuen alkuperäiseen käsikirjaan !!!

Tiedustele tarvittaessa PC-ohjelmaa / kaapeleita (RS232) laitetoimittajalta...

ALGE – TIMING  
Sotkamo

## 3.1.8 **Paluu tehdas-asetuksiin <SEtUP>**

Lähtökellon kaikkia määrittämiä voidaan muuttaa kunkin ohjelma sisällä. Jos muutoksista syntyy liikaa ongelmia ,, on aina mahdollisuus palauttaa ”tehdas-asetukset” jotka olivat käytössä kun kellolaite on toimitettu asiakkaalle. Näin kaikki ”erikois-asetukset” palautetaan vakio-käyttö-asetuksiin automaattisesti.

Kellon aika-näyttö (E) tulostaa, vilkkuen <SEtUP> (SETUP).

- “aikaa lähtöön” näytössä (D) tulostuu <CUS>. This means custom adjustments will be kept after switching on and off.
- Paina musta painike (2) ja nyt näytössä (D) vilkkuu.
- Paina vihreä painike (1) ja voit muuttaa <CUS> (= asiakas) ja <STA> (= tehdasasetukset).
- Jos näytössä tulostuu <STA> ja painat musta painike (2) nyt kaikki asetukset (muutokset) palautetaan vakio-asetuksiin (tehdas-asetukset).
- **Huomaa:** Lähtökello säilyttää aina kaikki tehdyt muutokset (jos akkua ei poisteta). Paluu alkuperäisiin asetuksiin tapahtuu kuten edellä on esitetty.

## 3.2 **PC-ohjelmat**

Kellon ohjelmointi / asetusten muutoksiin on mahdollista saada erillinen ohjelma tietokone. Lisävarusteena tarvitaan myös RS-kaapeli.

Kellon sisäinen ohjelmointi myös kehittyä ja ilmoitamme muutoksista netti sivuilla:

[www.alge-timing.fi](http://www.alge-timing.fi)

## 5 Technical Data

<i>Timing range:</i>	23 hours, 59 minutes, 59,999 seconds
<i>Accuracy:</i>	+/- 0,0002 sec/h at 20°C (68 K) +/- 0,009 sec/h at -15 to 50 °C (5 to 122 K)
<i>Precision:</i>	1/1 000 seconds
<i>Time Base:</i>	temperature compensated real time clock
<i>Time of Day LED-Field:</i>	Six 7-segment LED figures with a figure height of 55 mm, separated after every second figure with three dots
<i>Countdown LED-Field:</i>	Three 7-segment LED figures with a figure height of 70 mm, separated between the first and second figure with three dots
<i>Start Light:</i>	Start light consisting of 3 LED clusters (red, yellow, green)
<i>Extern Speaker:</i>	8 Ohm
<i>Operative temperature range:</i>	-25 to 60°C (-13 to 140 F)
<i>Memory:</i>	about 2560 start times
<i>RS232 Interface:</i>	PC: 2400 Baud, 1 start bit, 8 data bit, 1 stop bit, no parity bit Printer: 2400 Baud, 1 start bit, 8 data bit, 1 stop bit, no parity bit



- 1.....Data TXD (transmit)
- 2..... Common Ground
- 3.....Data RXD (receive)
- 4..... CTS
- 5..... RTS
- 6..... empty
- 7..... Output external supply (printer)
- 8..... empty

<i>Battery:</i>	12 VDC, 7.2 Ah
<i>Ext. Power Supply:</i>	AC-Power: 100 – 240 VAC DC-Power: 12 – 36 VDC
<i>Case:</i>	Aluminum case for outdoor use
<i>Measurements:</i>	380 x 310 x 110 mm (18.4 x 13.5 x 4.5 in.)
<i>Weight:</i>	6.4 kg (14.1 lbs.)

