

| | | | |
|--------------------------|---|--|----------------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | Opprettet: 09.02.99 Endret: 09.02.99 Oppdatert: 22.05.00 | Side: 1 Av: 23 |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: UTGAVE: A |

BRUKSANVISNING ***FOR***

SPb1 programmerer

Elektronikk programmerer for Solo og DT kontroller serien.

Produsent:
Penny+Giles

Leverandør:
Ergopluss™
P.B.193, Havik
4551 Farsund
Tlf: 38 39 57 00
Fax: 38 39 16 44

| | | | |
|--------------------------|---|---|----------------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | Opprettet: 09.02.99 Endret: 09.02.99 Oppdatert:22.05.00 | Side: 2 Av: 23 |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: UTGAVE: A |

Penny+Giles Kjøreteknologi

SP1b

Programmerer for Scooter kontrollere i Solo- og DT125 serien.

BRUKERVEILEDNING.

Advarsel:

Programmering skal utføres kun av fagfolk med inngående kjennskap til Penny & Giles elektroniske kontrollere. Feil programmering kan medføre fare for bruker.

Penny & Giles og forhandler tar ikke ansvar for tap eller skade av noen art dersom kontrollerens programmering endres fra de fabrikk-innstilte verdiene.

Penny+Giles Kjøreteknologi

SP1b Brukerveiledning SK73750/2 1

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 3 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

Innhold.

- 1.0 Introduksjon
- 2.0 SP1b - beskrivelse av programmerer
- 3.0 Tilkopling
- 3.1 Programmering
- 3.2 Diagnostisering
- 4.0 Bruk av SP1b med enten Solo eller DT125
- 5.0 Hovedmeny
- 5.1 Solo kontrollere (S)
 - 5.1.1 Akselerasjon fremover (S)
 - 5.1.2 Retardasjon fremover (S)
 - 5.1.3 Akselerasjon bakover (S)
 - 5.1.4 Retardasjon bakover (S)
 - 5.1.5 Fart fremover (S)
 - 5.1.6 Fart bakover (S)
- 5.2 DT125 kontrollere (DT)
 - 5.2.1 Akselerasjon fremover (DT)
 - 5.2.2 Retardasjon fremover (DT)
 - 5.2.3 Akselerasjon bakover (DT)
 - 5.2.4 Retardasjon bakover (DT)
 - 5.2.5 Fart fremover (DT)
 - 5.2.6 Fart bakover (DT)
- 6.0 Teknisk meny
- 6.1 Strømgrense (S)
- 6.2 Kompensering (S og DT)
- 6.3 Holde faktor (S og DT)
- 6.4 Bremsetid (S)
- 6.5 Batterimeny (S)
 - 6.5.1 Batterikabel (S)
 - 6.5.2 Kalibrering (S)
 - 6.5.3 Tilbake til teknisk meny (S)
- 6.6 Utkoplings polaritet (S)
- 6.7 Pulserende alarm ved rygging (S og DT)
- 6.8 Når trottlet kontrollerer både fart og retning (S og DT)
- 6.9 Trottlet polaritet (S og DT)
- 6.10 Trottlet dødgang (S og DT)
- 6.11 Utgående spenningseffekt (S og DT)
- 6.12 Tilbake til hovedmeny (S og DT)
- 6.13 Kjørestrøm (DT)
- 6.14 Reduksjon av strømeffekt (S og DT)
- 6.15 Tidsforsinkelse reduksjon av strømeffekt (S og DT)
- 6.16 Minimum strømeffekt (DT)
- 6.17 Tidsforsinkelse reduksjon til minimum strømeffekt (DT)
- 6.18 Bremsestrøm (DT)
- 6.19 Trottlet retning (DT)
- 6.20 Utkopling høy/lav (DT)
- 6.21 Separat farts kontroll (DT)
- 6.22 Batteri meny (DT)
 - 6.22.1 Batteri kabel (DT)
 - 6.22.2 Faktor amperetime (DT)
 - 6.22.3 Finjustering 1 (DT)
 - 6.22.4 Finjustering 2 (DT)
 - 6.22.5 Tilbake til teknisk meny (DT)
- 6.23 Brostøtte (DT)
- 6.24 Tidsfaktor solenoidbrems (DT)
- 6.25 Automatisk solenoidbrems (DT)
- 6.26 Foldetid bremse (DT)
- 6.27 Folde tilbake bremse (DT)
- 6.28 Trottlet, dødgang bremse (DT)
- 6.29 Volt tilbakerulling (DT)
- 6.30 Akselerasjons profil (DT)
- 6.31 Trottlet (spenningsmåler) til minus (DT)
- 6.32 Trottlet forsterkning (DT)
- 6.33 Hurtigbrems (DT)

| | | | |
|--------------------------|---|---|----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | Opprettet: 09.02.99 Endret: 09.02.99 Oppdatert:22.05.00 | Side: 4 Av: 23 |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: |
| | | UTGAVE: A | |

1.0 Introduksjon

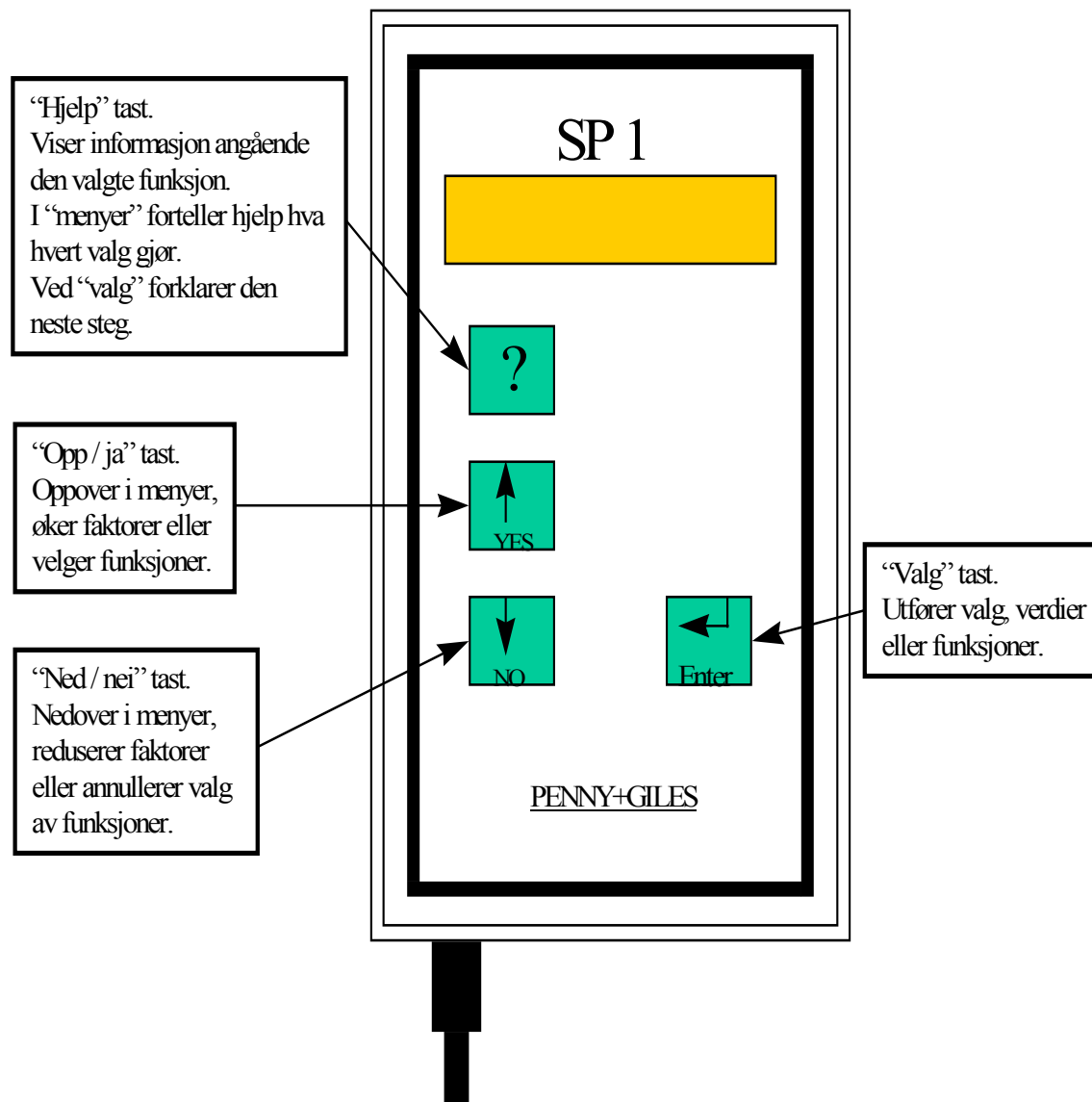
Vennligst les nøye gjennom manualen før SP1b programmereren tas i bruk. Dersom parametere settes til feil verdier kan dette skade kontrollere og motor - alle garantier vil da falle bort. Spesielt må grenseverdier for kjøre- og bremsestrøm ikke settes til et høyere nivå enn det som er anbefalt som kontrollerens maksimum.

Det er mulig å sette opp en kontrollere slik at den ikke er passende for en del brukere og også for noen scootere. Dersom i tvil, vennligst kontakt forhandler.

SP1b kan brukes for Scooter kontrollere i Solo- eller DT125 serien, se avsnitt 4.0 for detaljer.

| | | | | |
|--------------------------|------------------------------|--------------|---------------------|----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 5 Av: 23 |
| | SOLO SP1b | | Endret: 09.02.99 | |
| | BRUKSANVISNING | | Oppdatert: 22.05.00 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

2.0 SP1b - beskrivelse av programmerer



| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 6 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

3.0 Tilkopling

For å programmere, kontakt SP1b til kontroller (på/av spiller ingen rolle). Du kan operere kontroller med SP1b tilkople.

Av sikkerhetsgrunner, vennligst merk at re-programmering av noen kritiske parametere vil få kontrolleren til å trippe. Dette er gjort med hensikt og kontrolleren resettes ved å slå den av og deretter på igjen.

3.1 Programmering

For å programmere, kople SP1b til kontrolleren mens denne er slått på. Dersom du ønsker å programmere, men SP1b viser diagnostisk informasjon, press ENTER tasten. SP1b går deretter til programmerings status.

3.2 Diagnostisering

Kople til SP1b til kontrolleren etter at denne har trippet for å vise feilmeldinger og beskjeder. Merk at dersom kontrolleren tripper og SP1b allerede er tilkople vil dette ikke bli indikert.

For videre informasjon (diagnostisering), se service guiden eller Solo / DT125 manualen (avhengig av type kontroller brukt).

Viktig! Når SP1b er tilkople Solo kan scooterens elektromagnetiske kompatibilitet (ytelse) bli påvirket. Frakople SP1b så snart programmeringen er gjort.

4.0 Bruk av SP1b med enten Solo eller DT125

Senere utgaver av SP1b kan brukes på både Solo og DT125 kontrollere, mens tidligere utgaver kun kan brukes på DT125 kontrollere. Identifikasjon av den utgaven du opererer med følger nedenfor:

Hver programmerer har påklistret et lite sølvfarget merke. Dette viser TYPE NO. og SERIAL NO. Det er TYPE NO. som identifiserer type programmerer.

TYPE NO. D49378/1 og D49378/2 kan kun brukes på DT125 kontrollere.
TYPE NO. D49378/3 (eller høyere) kan brukes på begge kontroller typene.

Denne manualen vil gjelde enten kun én kontroller eller begge samtidig; dette vil bli klargjort ved innledningen til hvert avsnitt.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 7 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

5.0 Hovedmeny

Hovedmenyen inneholder alle nødvendige parametere for å sette opp de normale kjørekaraktistikkene for en scooter. Hver parameter forklares i de følgende avsnittene.

5.1 Solo kontrollere

Dersom det arbeides med en Solo kontroller gjelder avsnittene 5.1.1 til og med 5.1.6

5.1.1 Akselerasjon fremover (forward accel'n)

Justerer verdien for akselerasjon fremover i hele steg. To hovednivåer brukes:

FAST - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på FAST.

SLOW - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på SLOW.

Verdiene blir vist i enheter på 100mS og relaterer til tiden det tar å nå full fart fremover fra stillestående start, det vil si at jo høyere verdi desto senere blir akselerasjonen.

5.1.2 Retardasjon fremover (forward decel'n)

Justerer verdien for retardasjon (bremsing) fremover i hele steg. To hovednivåer brukes:

FAST - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på FAST.

SLOW - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på SLOW.

Verdiene blir vist i enheter på 100mS og relaterer til tiden det tar å stoppe helt opp fra full fart fremover, det vil si at jo høyere verdi desto senere blir retardasjonen.

Viktig! TÜV (Tyskland) forlanger at scooterens stopplengde er maksimum 1,5 meter når trottelen slippes under full fart fremover på et underlag som ikke er glatt.

5.1.3 Akselerasjon bakover (reverse accel'n)

Justerer verdien for akselerasjon bakover i hele steg. To hovednivåer brukes:

FAST - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på FAST.

SLOW - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på SLOW.

Verdiene blir vist i enheter på 100mS og relaterer til tiden det tar å nå full fart bakover fra stillestående start, det vil si at jo høyere verdi desto senere blir akselerasjonen.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 8 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

5.1.4 Retardasjon bakover (reverse decel'n)

Justerer verdien for retardasjon (bremsing) bakover i hele steg. To hovednivåer brukes:

FAST - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på FAST.

SLOW - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på SLOW.

Verdiene blir vist i enheter på 100mS og relaterer til tiden det tar å stoppe helt opp fra full fart bakover, det vil si at jo høyere verdi desto senere blir retardasjonen.

5.1.5 Fart fremover (forward speed)

Justerer verdien for fart fremover i hele %-vise steg. Merk at satt fart kun kan oppnås dersom fartskontrollen er satt til maksimum fart. To hovednivåer brukes:

FAST - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på FAST.

SLOW - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på SLOW.

5.1.6 Fart bakover (reverse speed)

Justerer verdien for fart bakover i hele %-vise steg. Merk at satt fart kun kan oppnås dersom fartskontrollen er satt til maksimum fart. To hovednivåer brukes:

FAST - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på FAST.

SLOW - brukes når scooterens SLOW/FAST bryter er stilt på SLOW.

5.2 DT125 kontrollere

Dersom det arbeides med en DT125 kontrollert gjelder avsnittene 5.2.1 til og med 5.2.6

5.2.1 Akselerasjon fremover (forward accel)

Justerer verdien for akselerasjon fremover i hele steg mellom 1 og 100.

5.2.2 Retardasjon fremover (forward decel)

Justerer verdien for retardasjon fremover i hele steg mellom 1 og 100.

Viktig! TÜV (Tyskland) forlanger at scooterens stopplengde er maksimum 1,5 meter når trottelen slippes under full fart fremover på et underlag som ikke er glatt.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 9 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

5.2.3 Akselerasjon bakover (reverse accel)

Justerer verdien for akselerasjon bakover i hele steg mellom 1 og 100.

5.2.4 Retardasjon bakover (reverse decel)

Justerer verdien for retardasjon bakover i hele steg mellom 1 og 100.

5.2.5 Fart fremover (forward speed)

Justerer verdiene for minimum og maksimum fart fremover i hele %-vise steg.

Minimum gjelder kun dersom valget for separat fartskontroll er slått på, se avsnitt 6.21, ellers skal minimum settes til 0.

5.2.6 Fart bakover (reverse speed)

Justerer verdiene for minimum og maksimum fart bakover i hele %-vise steg.

Minimum gjelder kun dersom valget for separat fartskontroll er slått på, se avsnitt 6.21, ellers skal minimum settes til 0.

6.0 Teknisk meny (engineer menu)

Ved å velge Teknisk meny (ENGINEER MENU) kan man justere de tekniske ytelsesparametere eller kontrollerens funksjoner. Parametere og funksjoner er beskrevet under.

Vennligst merk at rekkefølgen for avsnittene er laget for Solo kontrollere. Avsnittene som kun gjelder for DT125 er lagt inn helt til sist.

6.1 Strømgrense, kun Solo (current limit)

Setter kontrollerens strømgrense. Maksimumsverdien avhenger av hvilken Solo utgave det arbeides med - vi henviser til data-arket.

Minimums- og maksimum strøm ut kan settes mellom 20A. Maksimal øvre verdi kan settes i steg á 1A.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 10 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

6.2 Kompensering, Solo og DT125 (compensation)

Tilpasser kontrolleren til forskjellige motor typer for å oppnå optimal ytelse og kontroll, da spesielt med hensyn til anti-rollback (tilbakerulling) og bremsing når scooter kjøres i stigning/senkning.

Penny & Giles anbefaler at denne verdien settes til 70% av motstanden til motor armatur og alle koplinger og kabler inn til denne.

Motorprodusent oppgir tall for motstand armatur, koplinger og kabler gir typisk motstand lik 40MΩ.

Verdien kan settes mellom 0 og 1000MΩ i steg á 5MΩ.

Advarsel! Verdien skal aldri settes høyere enn 70% av total motstand summert for motor, koplinger og kabler.

6.3 Holde faktor, Solo og DT125 (hold factor)

Setter verdien for den automatiske kompensering-økningen i perioden etter at kontrolleren oppdager at scooteren står stille til solenoid bremsen slår inn. Dette er spesielt viktig for å redusere tilbakerulling og rulling fremover i stigninger/senkninger.

Verdien settes som en prosentandel av kompenseringen (6.2). Penny & Giles anbefaler en verdi mellom 150% og 200%. Dersom verdien settes for lavt kan det bli for mye rulling, dersom verdien settes for høyt kan scooteren vri seg før bremsene slår inn.

6.4 Bremsetid, Solo (brake time)

Setter tidsrommet medgått etter at kontrolleren oppdager at motoren står stille til solenoid bremsen slår inn.

Verdien skal settes høy nok til at scooteren ikke skrenser på et plant underlag, men lavt nok for å minimere tilbakerulling og rulling fremover i stigninger/senkninger.

Verdien kan settes mellom 0 og 100, noe som representerer 0 til 1S i steg av 10MS.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 11 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

6.5 Batterimeny (Solo)

6.5.1 Batterikabel, Solo (battery cable)

Setter motstandsverdien av kabler og koplinger mellom kontroller og batterier. Verdien korresponderer med den totalt motstanden både i positive og negative baner.

Verdien kan settes mellom 0M Ω og 255M Ω i steg á 1M Ω .

6.5.2 Kalibrering, Solo (gauge cal)

Tillater finjustering av batterimåleren. Normalt settes denne på fabrikken og skal ikke trenge justering. Vennligst kontakt forhandler dersom man tenker på å justere denne faktoren.

6.5.3 Tilbake til teknisk meny, Solo (back to E menu)

Returnerer til teknisk meny (ENGINEER MENU).

6.6 Utkoplings polaritet, Solo (inhibit pol)

Solo har et valg for utkopling som stopper muligheten for å kjøre en scooter når den står til lading. Valget foretas ved å bruke koplingen P2 pin 6.

Man kan velge om utkoplings polariteten skal være enten aktiv lav eller aktiv høy. Aktiv lav betyr at Solo ikke vil virke dersom utkoplings-input er koplet til 0V (betyr at scooter ikke kan kjøres når lader er tilkoplet); aktiv høy betyr at Solo ikke vil virke dersom utkoplings-input ikke er koplet til 0V. NB! Skal velges til aktiv lav.

6.7 Pulserende alarm ved rygging, Solo og DT125 (pulse rev. alarm)

Solo har mulighet for avgi alarm ved rygging. Man kan sette en pulserende eller fast tone-signal. Alarmen gir ca. 1,25Hz.

Funksjonen kan settes til på eller av; på for pulserende; av for fast tone.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 12 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

6.8 Når trottlet kontrollerer både fart og retning, Solo og DT125 (wigwag throttle)

(trottlet = spenningsmåler = pot.meter)

Programmerer Solo til en "wig-wag" eller "single-ended" trottlet konfigurasjon.

Wig-wag konfigurasjon: Pot.meter kontrollerer både fart og retning. Senter posisjon er da null fart, fremover er bort fra senter i én retning, revers er bort fra senter i motsatt retning.

Single-ended konfigurasjon: Pot.meter kontrollerer kun fart mens retning kontrolleres med egen bryter.

Valg "Ja" setter "wig-wag", valg "Nei" setter "single-ended".

6.9 Trottlet polaritet, Solo og DT125 (throttle pol.)

Velger polaritet for et wig-wag system eller polaritet for en revers-bryter på et single-ended system (se 6.8). Man kan velge mellom ikke-invertert eller invertert polaritet.

Wig-wag system: Ikke-invertert betyr at dersom pot.meterets kontaktarm nærmer seg det høye referansefeltet så vil retningen være fremover; invertert polaritet er motsatt av dette.

Single-ended system: Ikke-invertert betyr at dersom revers-bryter er koplet til 0V så vil retningen være bakover; invertert polaritet er motsatt av dette.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 13 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

6.10 Trottell dødgang, Solo og DT125 (throttle d'band)

Setter hvor stor bevegelse som tillates på trottell før solenoid bremsen løser opp og scooteren begynner å kjøre. Dette uttrykkes som en %-vis andel av pot.meterets full fart fremover/ full fart bakover bevegelse.

De følgende to eksempler beskriver wig-wag systemet og single-ended systemet.

- 1) Wig-wag system: Dersom trottell dødgang settes til 10% og pot.meter er 5k Ω vil det ikke være mulig å kjøre før kontaktarm på pot.meter er i posisjon 500 Ω .
- 1) 2) Single-ended system: Dersom trottell dødgang settes til 10% og pot.meter er 5k Ω vil det ikke være mulig å kjøre når kontaktarm på pot.meter er i posisjon mellom 2k Ω og 3k Ω .

Verdien er justerbar mellom 3 og 100% i steg á 1% og skal alltid settes større enn trottellmekanismens mekaniske repetisjon.

6.11 Utgående spenningseffekt, Solo og DT125 (output voltage)

Setter spenningsverdien som sendes til motor når trottell er i maksimum posisjon og farten (fremover eller bakover) er satt til 100%.

Dette tillater altså valg av motorspenning slik at scooterens toppfart forblir konstant all den tid batterispenningen er over valgt verdi.

Verdien er justerbar mellom 20 og 28V i steg á 1V.

6.12 Tilbake til hovedmeny, Solo og DT125 (back to root)

Tilbake til hovedmeny.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 14 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| | | | Oppdatert: 22.05.00 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

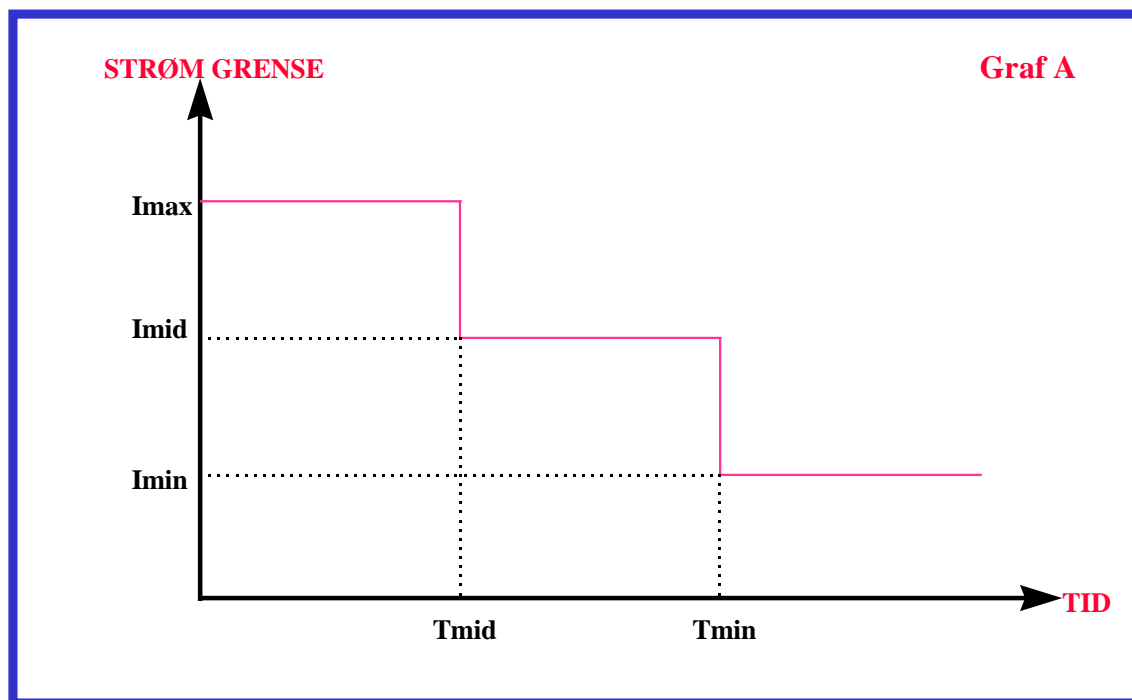
6.13 Kjørestrøm, DT125 (drive current)

Setter kontrollerens maksimale strømeffekt, benevnt I_{max} i graf A under.

DT125 kontrollere blir produsert i 4 forskjellige grupper for maksimal strømeffekt - 50A, 75A, 100A og 125A. Det er ikke mulig å sette verdien av kjørestrøm høyere enn maksimum oppgitt for den enkelte gruppen.

Kjørestrøm kan settes fra 20A til oppgitt maksimum i steg á 1A.

Nivået for kjørestrøm er også justerbart med hensyn til tid. Tre forskjellige nivåer kan settes. Graf A under viser dette:



Ved å justere de 5 viste parametere i graf A, er det mulig å matche kontrolleren uteffekt til motorens termiske (varme-) karakteristikk. For eksempel, dersom du trenger full strømeffekt kun for et kort tidsrom så kan det være mulig å bruke en mindre motor uten å risikere overoppheting.

Justering av de resterende 4 parametere er beskrevet i de følgende avsnitt.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 15 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

6.14 Reduksjon av strømeffekt, Solo og DT125 (mid current)

Reduserer strømeffekt til T_{mid} , det vil si til nivået I_{mid} på graf A. Nivået uttrykkes som en %andel av I_{max} .

Eksempel: dersom $I_{max} = 125A$
og $I_{mid} = 80\%$

så vil strømeffekt settes til 100A.

Dette kan velges mellom 0 og 100 i steg á 1.

6.15 Tidsforsinkelse reduksjon av strømeffekt, Solo og DT125 (mid current time)

Merk at med en Solo kontroller vises dette valget i menyen beskrevet under 6.14.

Setter tidspunktet hvor strømeffekt blir redusert til I_{mid} , det vil si til nivået T_{mid} på graf A. Tidspunktet uttrykkes i sekunder og er justerbart mellom 1 og 255 i steg á 1. Dersom tidspunktet settes til 0 med en Solo kontroller så har dette ingen effekt.

Nedtellingen starter straks kontrollerens strømeffekt reduseres og resettes etter 5 ganger T_{mid} .

6.16 Minimum strømeffekt, DT125 (min current)

Reduserer strømeffekt til T_{min} , det vil si til nivået I_{min} på graf A. Nivået uttrykkes som en %andel av I_{mid} .

Eksempel: dersom $I_{max} = 125A$
og $I_{mid} = 80\% = 100A$
og $I_{min} = 70\%$

så vil strømeffekt settes til 70A.

Dette kan velges mellom 0 og 100 i steg á 1.

6.17 Tidsforsinkelse reduksjon til minimum strømeffekt, DT125 (min current time)

Setter tidspunktet hvor strømeffekt blir redusert til I_{min} , det vil si til nivået T_{min} på graf A. Tidspunktet uttrykkes i sekunder og er justerbart mellom 1 og 255 i steg á 1.

Nedtellingen starter straks kontrollerens strømeffekt reduseres til I_{mid} og resettes etter 5 ganger summen av T_{mid} og T_{min} .

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 16 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

6.18 Bremsestrøm, DT125 (brake current)

Setter den regenerative grensen for bremsestrøm på DT125. Verdien kan settes mellom 20A og det maksimalt tillatte øvre nivået i steg á 1A.

Penny & Giles anbefaler at det settes en verdi lik det øvre maksimum for kontrolleren. Det er ikke mulig å sette verdien høyere enn øvre maksimum.

6.19 Trottet retning, DT125 med SP1b versjon 1 og 2 (throttle dir'n)

Velger hvilken retning på pot.meter som gir drift fremover eller bakover når et wig-wag system er valgt (se punkt 6.8).

Man kan velge mellom ikke-invertert eller invertert:

Ikke-invertert betyr at dersom pot.meterets kontakt er større enn 2,5V så er retningen fremover, invertert er motsatt av dette.

6.20 Utkopling høy/lav, DT125 med SP1b versjon 1 og 2 (inhibit hi/lo)

DT125 har et valg for utkopling som stopper muligheten for å kjøre en scooter. Valget foretas ved å bruke pin 7, PL3.

Man kan velge om utkoplingen skal være enten aktiv lav eller aktiv høy. Aktiv lav betyr at DT125 ikke vil virke dersom utkoplings-input er koplet til 0V; aktiv høy betyr at DT125 ikke vil virke dersom utkoplings-input ikke er koplet til 0V.

6.21 Separat farts kontroll, DT125 (speed control)

Det er mulig å kople en separat farts kontroll (pot.meter) til DT125 via pin 1, 2 og 3 på PL3. Dette vil tillate en uavhengig reduksjon av fart fremover og bakover. "On" slår valget på - i tillegg må man programmere minimumsverdier for fart fremover og bakover (se 5.2.5 og 5.2.6).

Minimumsverdiene korresponderer til det punkt hvor den separate farts kontrollen er i 100% posisjon motsatt av klokkeretning, mens maksimumsverdiene korresponderer til det punkt hvor den separate farts kontrollen er i 100% posisjon i klokkeretningen.

| | | | |
|--------------------------|---|--|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | Opprettet: 09.02.99 Endret: 09.02.99 Oppdatert: 22.05.00 | Side: 17 Av: 23 |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: |
| | | | UTGAVE: A |

6.22 Batteri meny, DT125 (battery menu)

6.22.1 Batterikabel, DT125 (battery cable)

Setter motstandsverdien av kabler og koplinger mellom kontroller og batterier. Verdien korresponderer med den totalt motstanden både i positive og negative baner.

Verdien kan settes mellom 10MΩ og 250M Ω i steg á 5MΩ.

6.22.2 Faktor amperetime, DT125 (amp-hour factor)

Kalibrerer batterimåler for å tillate batterier med forskjellig kapasitet. Erfaring har imidlertid vist at liten eller ingen justering er nødvendig. Vennligst kontakt forhandler dersom man tenker på å justere denne faktoren.

6.22.3 Finjustering 1, DT125 (gauge offsets)

Tillater finjustering av batterimåleren. Erfaring har imidlertid vist at liten eller ingen justering er nødvendig. Vennligst kontakt forhandler dersom man tenker på å justere denne faktoren.

6.22.4 Finjustering 2, DT125 (gauge time-outs)

Se 6.22.3.

6.22.5 Tilbake til teknisk meny, DT125 (back to e-menu)

Returnerer til teknisk meny (ENGINEER MENU).

6.23 Brostøtte, DT125 (bridge hold)

Bør ikke endres fra anbefalt innstilling på 20.

6.24 Tidsfaktor solenoidbrems, DT125 (sol brake time)

Setter tidsrommet medgått etter at kontrolleren oppdager at motoren står stille til solenoid bremsen slår inn.

Verdien skal settes høy nok til at scooteren ikke skrenser på et plant underlag, men lavt nok for å minimere tilbakerulling og rulling fremover i stigninger/senkninger.

Verdien kan settes mellom 0 og 100, noe som representerer 0 til 1S i steg av 10MS.

| | | | |
|--------------------------|---|--|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | Opprettet: 09.02.99 Endret: 09.02.99 Oppdatert: 22.05.00 | Side: 18 Av: 23 |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: |
| | | | UTGAVE: A |

6.25 Automatisk solenoidbrems, DT125 (sol brake auto)

Bør ikke endres fra innstilling "av".

6.26 Foldetid brems, DT125 (brake fold time)

Dersom solenoidbremsen er programmert til å redusere bremsestrømmen til en %-vis andel av full strømeffekt, se avsnitt 6.28, så vil det én gang per sekund bli tilført full strøm. Dette er for å sikre at bremsen løsner igjen etter en periode på maksimalt ett sekund dersom den har slått seg på grunnnet den reduserte strømeffekten.

Verdien kan mellom 5 og 49. Dette representerer 50mS til 490mS i steg á 10mS.

6.27 Folde tilbake brems, DT125 (brake foldback)

Avsnittet leses i sammenheng med 6.26.

Setter strømverdien som solenoidbremsen blir redusert til etter at foldetiden har inntruffet. (6.26). Dette kan brukes til å redusere strømforbruket og dermed øke scooterens rekkevidde.

Verdien settes som en %-vis andel mellom 50 og 100% i steg á 1%.

6.28 Trottet, dødgang brems, DT125 med SP1b versjon 1 og 2 (tiller deadband)

Setter verdien av pot.meters spenningsverdi før bremsen frigjøres og scooteren starter å kjøre. Uttrykkes som en %-vis andel av spenning ved full fart fremover/bakover.

De følgende to eksempler beskriver wig-wag systemet og single-ended systemet (se 6.8).

- 1) Wig-wag system: Dersom trottet dødgang settes til 10% og pot.meter er 5k Ω vil det ikke være mulig å kjøre når kontaktarm på pot.meter er mellom posisjon 2k Ω og 3k Ω .
- 2) Single-ended system: Dersom trottet dødgang settes til 10% og pot.meter er 5k Ω vil det ikke være mulig å kjøre før kontaktarm på pot.meter er i posisjon 500 Ω .

Verdien er justerbar mellom 3 og 100% i steg á 1% og skal alltid settes større enn trottetmekanismens mekaniske repetisjon.

6.29 Volt tilbakerulling, DT125 (roll-back volts)

Bør ikke endres fra anbefalt innstilling på 0.

6.30 Akselerasjons profil, DT125 (profile type)

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 19 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

Setter akselerasjons profil. Man kan velge mellom 3 typer.

1. S-formet akselerasjon. Gradvis start - så hurtigere akselerasjon - redusert akselerasjon når man nærmer seg satt toppfart.
2. Eksponensiell akselerasjon. Vil følge kurven $1-e^x$.
3. Lineær akselerasjon.

6.31 Trottell (spenningsmåler) til minus, DT125 (check low ref)

Ifølge TÜV skal pot.meterets negative tilkøpling være fullstendig uavhengig fra enhver annen forbindelse. Dersom en krets forbinder pot.meter til minus på batteriet vil dette medføre at kontrolleren vil svare med feil.

Feilmelding kan omgås ved å sette valg til "nei".

Viktig! Valget må kun settes til "nei" dersom man ikke krever TÜV godkjenning av scooter.

6.32 Trottell forsterkning, DT125 (throttle gain)

Dersom trottellens mekaniske struktur er slik at kun en del av pot.meterets elektriske kapasitet blir brukt, kan man øke trottell effekten for allikevel å oppnå full effekt.

Eksempel: Dersom kun halve potensialet til pot.meter blir brukt kan man sette trottell effekt til 2 og full fart kan dermed oppnås.

Verdien er justerbar fra 1 til 10 i steg á 1.

6.33 Hurtigbrems, DT125 (fast brake)

Bør ikke endres fra anbefalt innstilling "på".

| FEILKODE | TYPE FEIL | BESKRIVELSE |
|----------|-----------|-----------------------|
| 0002 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 0003 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 0100 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 0203 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 0204 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 0810 | 7 | Trottel feil |
| 1400 | 3 | Motorkoplings feil |
| 1500 | 9 | Solenoidbrems feil |
| 1501 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 1502 | 9 | Solenoidbrems feil |
| 1600 | 10 | Høy batteri spenning |
| 1705 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 1802 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 1B20 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 1D02 | 7 | Pot.meter feil |
| 1E03 | 6 | Utkopling aktiv |
| 2102 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 2C00 | 1 | Lav batteri spenning |
| 2C01 | 1 | Lav batteri spenning |
| 2D01 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3100 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3102 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3210 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3211 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3212 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3213 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3600 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3601 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3602 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3603 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3604 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3605 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3607 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3608 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3609 | 8 | Mulig kontroller feil |
| 360A | 8 | Mulig kontroller feil |
| 360B | 8 | Mulig kontroller feil |
| 360C | 8 | Mulig kontroller feil |
| 360D | 8 | Mulig kontroller feil |
| 360E | 8 | Mulig kontroller feil |
| 3B01 | 2 | Motor frakoplet |
| 7000 | 4 | Parkeringsbrems av |
| 7001 | 4 | Parkeringsbrems av |

Dersom andre feilkoder vises, vennligst kontakt forhandler for detaljer.

| | | | |
|--------------------------|---|---|----------------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | Opprettet: 09.02.99 Endret: 09.02.99 Oppdatert:22.05.00 | Side: 21 Av: 23 |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: UTGAVE: A |

Original Konfigurasjon TE889DXF – Solo 125 AMP

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Forward Accel'n | Fast 20 Slow 50 |
| Forward Decel'n | Fast 12 Slow 16 |
| Revers Accel'n | Fast 30 Slow 35 |
| Revers Decel,n | Fast 16 Slow 16 |
| Forward Speed | Fast 100 Slow 50 |
| Reverse Speed | Fast 50 Slow 30 |
| Enginer Menu | Enter |
| Current Limit | Max Current: 110A |
| Compesation | Motor Cmp: 30MΩ |
| Hold Factor | Hold comp: 252% |
| Mid Current | Mid time: 0s Mid current: 0% |
| Brake time | Brake time: 70 |
| Battery menu | Enter |
| Battery cable | Cable res: 40MΩ |
| Gauge Cal | Calibration: 100% |
| Back to E menu | Enter |
| Inhibit pal | Inhibit: LO |
| Pulse rev alarm | Puls alarm: Yes |
| Wigwag trottle | Wigwag: Yes |
| Trottle Pol | Inv trottle:NO |
| Trottle D'band | Deadband: 20% |
| Output Voltage | Output: 24V |
| Back to root | |

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 22 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

Original Konfigurasjon TE889DXF – DT 125

| | |
|---------------------|-----------|
| Forward Accel'n | 4 secs |
| Forward Decel'n | 1,6 secs |
| Revers Accel'n | 4 secs |
| Revers Decel'n | 1,6 secs |
| Forward Speed | 100 % |
| Reverse Speed | 45 % |
| Enginer Menu | Enter |
| Compensation | 75mΩ |
| Hold factor | 175 % |
| Drive current | 90A |
| Mid current | 100 % |
| Mid current time | 255 secs |
| Min current | 100 % |
| Min current time | 255 secs |
| Brake current | 100 A |
| Wig-Wag throttle | YES |
| Trottle Direction | NON-INV |
| Inhibit | Lo |
| Speed control | OFF |
| Battery cable | 40mΩ |
| Battery Ah (nom) | 40Ah |
| Battery offset | 0 |
| Standby offset | 0 |
| Gauge up-Timeout | 60 secs |
| Gauge down- timeout | 60 secs |
| Bridge Hold | 20 |
| Brake time | 0,7 secs |
| Brake auto | OFF |
| Brake fold time | 0,05 secs |
| Brake fold | 100 % |
| Tiller dead band | 10 % |
| Output volts | 24 V |
| Rollback | 0V |
| Profile type | 2 |
| Check lo ref | YES |
| Trottle gain | 1 |
| Fast Brake | ON |
| Pulse rev alarm | YES |
| Uni-polar drive | NO |

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Ergopluss™ | TEKNISK DOKUMENTASJON SOLO SP1b BRUKSANVISNING | | Opprettet: 09.02.99 | Side: 23 Av: 23 |
| | | | Endret: 09.02.99 | |
| DOK.TYPE: BRUKSANVISNING | UTFØRT AV: TAB | GODKJENT AV: | DOK.NR: | UTGAVE: A |

Original Konfigurasjon TE889-NB-NBS – DT 125

| | |
|---------------------|-----------|
| Forward Accel'n | 3 secs |
| Forward Decel'n | 1,2 secs |
| Revers Accel'n | 4 secs |
| Revers Decel'n | 3 secs |
| Forward Speed | 100 % |
| Reverse Speed | 25 % |
| Enginer Menu | Enter |
| Compensation | 120mΩ |
| Hold factor | 160 % |
| Drive current | 75A |
| Mid current | 100 % |
| Mid current time | 255 secs |
| Min current | 100 % |
| Min current time | 255 secs |
| Brake current | 100 A |
| Wig-Wag throttle | YES |
| Trottle Direction | NON-INV |
| Inhibit | Lo |
| Speed control | OFF |
| Battery cable | 40mΩ |
| Battery Ah (nom) | 40Ah |
| Battery offset | 0 |
| Standby offset | 0 |
| Gauge up-Timeout | 60 secs |
| Gauge down- timeout | 60 secs |
| Bridge Hold | 20 |
| Brake time | 0,7 secs |
| Brake auto | OFF |
| Brake fold time | 0,05 secs |
| Brake fold | 100 % |
| Tiller dead band | 10 % |
| Output volts | 24 V |
| Rollback | 0V |
| Profile type | 2 |
| Check lo ref | NO |
| Trottle gain | 1 |
| Fast Brake | ON |
| Pulse rev alarm | ON |
| Uni-polar drive | NO |