



WAARSCHUWING

Binnen de behuizing van de LUCI CSW (220VAC uitvoering) kunnen gevaarlijke voltages aanwezig zijn. Voorzichtigheid dient te worden betracht wanneer de behuizing is geopend. Gevaarlijke voltages kunnen aanwezig zijn op de connectoren, zelfs wanneer de behuizing is geaard.

PRODUCT VERBETERING

Ian Fellows Limited werkt op een continue basis aan de verbeteringen van hun producten. In het streven naar een immer beter product maken wij een voorbehoud om wijzigingen in hardware, software en specificaties door te voeren zonder voorafgaande berichten.

Aan deze handleiding is bijzonder veel aandacht besteed. Wij stellen het op prijs op de hoogte te worden gebracht van eventuele fouten die u mocht aantreffen. Ondanks het vorige, kunnen Ian Fellows Ltd. en K.I.W. geen verantwoordelijkheid accepteren voor eventuele fouten in deze handleiding en hun gevolgen.

Belangrijk:

Maak een aantekening van het software nummer (wordt getoond gedurende de opstart van de aanwijsinrichting) als u contact moet opnemen met uw leverancier omtrent mogelijke problemen. Zorg dat u dit document en de (engelse) hoofd-handleiding bij de hand hebt.

CONFORMITEITSVERKLARING



Dit product is geproduceerd conform alle van toepassing zijnde Europese Richtlijnen voor "Process Control Equipment" en is ontworpen voor gebruik in een industriële omgeving. De LUCI CSW en CPI zijn gebouwd in overeenstemming met ISO9001 kwaliteitsprocedures en voldoen aan de EN 55 022 (EMC emissie) en EN45501 Annex B (EMC immuniteit) richtlijnen. In de **Cert 1** (ijkwaardige) mode, en mits geconfigureerd met toegelaten componenten, voldoen de instrumenten aan de eisen van EN45501 "Non-Automatic Weighing Instruments". **Waarschuwing:** Onderhoud mag alleen plaatsvinden door gekwalificeerd personeel. Referenties in de tekst naar een "ijkwaardige mode" zijn relevant indien de parameter **cert** is ingesteld op "1".

Deze handleiding beschrijft primair de LUCI CSW indicator. Specifieke eigenschappen van de LUCI-CPI staan in een kader.

Handleiding revisie A, Uitgave 024, 30/05/'04
NO_127 Software, Rev E hardware

INHOUD

1	Starten en aansluitingen	4
1.1	Frontpaneel en basisbediening	4
1.2	Verbindingen en opstarten	5
1.3	Krachtopnemer verbinding	5
1.4	Opstarten / aanschakelen	6
2	Menu, parameter display en edit mode	8
2.1	Menu structuur	8
2.2	Parameter display en edit mode	10
2.3	Overzicht menu, parameter display en edit mode	11
2.4	Aanpassen van datum en tijd	11
2.5	Bijzondere karakters en tekens ingeven	12
2.5.1	Negatieve nummers invoeren	12
2.5.2	Hexadecimale invoer	12
2.5.3	Alpha-numerieke data invoer	12
2.5.4	Printer control karakters	12
2.6	Display status information	13
2.7	Speciale product codes	14
2.8	Configuratie Mode / F1 toets	15
3	Kalibratie en filter instellingen	18
3.1	Initiële kalibratie	18
3.1.1	Instellingen voor ijkwaardige systemen	18
3.1.2	Instellingen voor niet-ijkwaardige systemen	19
3.2	Overzicht van de parameters in het kalibratie menu	20
	Kalibratie procedure	21
3.3	Virtuele kalibratie	24
3.3.1	Span factor aanpassen	25
3.4	Filter instellingen	25
3.5	Diagnose - mV weergave	27
4	Geavanceerde weegfuncties	28
4.1	Netto wegen	28
4.2	Pre-set tarra instellingen	28
4.2.1	Activeren van adres ~ zoeken op adres code	28
4.2.2	Activeren van adres ~ zoeken op adres inhoud	29
4.2.3	Instellen van tarra waarde in adres	29
4.2.4	Automatisch tarra opheffen	29
4.3	Totaliseren	30
4.4	Checkweighing (Catchweighing), setpoint modes	31
4.5	Controle uit- en ingangen	34
4.5.1	Uitgangen 1, 2 en 3	34
4.5.2	Ingangen 1 en 2	36
4.5.3	Externe schakelingen	37
4.6	Doseren	38
4.6.1	Start en stop commando's	40
4.6.2	Afdrukken en tolerantie	41

4.6.3	Lossen (discharge) parameters	42
4.6.4	Kalmeringstimer en horten (pulsen)	42
4.7	Configuratie van de ingangen	43
4.8	Configuratie van de uitgangen	43
4.9	Stukstelling	45
4.9.1	Monster weging	45
4.9.2	Tellen met een bekend stuksgewicht	45
4.9.3	Tellen met een stuksgewicht opgeslagen per code	45
4.10	Levende have	46
4.11	Conversie mode	46
4.12	Analoge uitgang (optie)	46
4.13	Doorstroom (flow rate)	48
5	Seriële interface en afdrukken	49
5.1	Seriële en printer verbindingen	49
5.2	De Seriële poort	49
5.3	Interface data formaat	50
5.3.1	Alternatieve string (bruto / netto mode)	52
5.4	Multi-drop applicaties	53
5.5	Printer configuratie	54
5.6	Formatteren van een afdruk	55
5.6.1	Data type selectie	56
5.6.2	Default afdruk formaat en voorbeeld	57
5.6.3	Kolommen afdrukken	58
5.6.4	Totalen afdrukken en formatteren	58
5.7	Volg-display / poort toekenningen	59
5.7.1	LUCID naar LUCID configuratie	59
5.7.2	LUCID naar ander display	59
5.7.3	Elektrische verbindingen	59
6	Diagnose	60
6.1	Display status/fout meldingen	60
7	Appendix A	62
7.1	Algemene specificaties	62
7.2	Faciliteiten	62
7.3	Kalibratie transfer	63
7.4	Vervangen van de legenda's	63
7.5	Afmetingen	64
	Appendix B: ASCII / HEX tabel	66
	Appendix C: Statische asweeg instellingen	67
	Appendix D: Bedradingsschema CSW	69
	Appendix E: Bedradingsschema CPI	71
	Appendix F: Overzicht van de menu's	73

1 STARTEN EN AANSLUITINGEN

1.1 Frontpaneel en basisbediening

Het frontpaneel geeft naast het gewicht ook de status van de weergave weer:

MOTION 

ZERO 

NET 

GROSS 

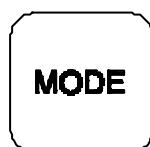
Weegsignaal is niet stabiel

Bruto waarde is kleiner dan 0.1 schaaldeel (e) van het nulpunt

Netto waarde in het display (Tarra waarde geactiveerd)

Bruto gewicht in het display

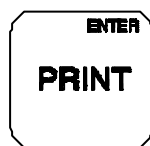
De LUCI aanwijsinrichting wordt bedient door middel van de vijf membraan toetsen op het front paneel. De hoofd functies van deze knoppen zijn:



Stappen tussen **Bruto** en **netto** weergave in het display

(1)

1 sec vasthouden ? Parameter display en edit mode



Afdrukken van het gewicht indien de last stabiel is (motion LED uit)

Een volgende afdruk kan alleen na terugkeer naar nul worden gemaakt (tenzij gedeactiveerd)



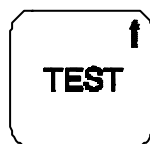
In **Bruto** display mode ? Waarde in uitlezing wordt **Netto**

In **Netto** display mode ? Verwijder bestaande **Tarra** (knop 2 seconde vasthouden)



Nulstelling

(Alleen actief wanneer de last stabiel en binnen 2% van het weegbereik is).



Test knop voor 10x fijnere uitlezing

(In de ijkwaardige mode dient de toets te worden vastgehouden; in de niet-ijkwaardige mode schakelt deze tussen x10 en standaard).

- (1) In stukstelling (knipperende **C** in het linkse digit) wordt na het indrukken van de knop de **Add nn** functie geactiveerd. In flow rate (knipperende **r** in het linkse digit) wordt na de eerste keer indrukken het netto gewicht (indien tarra of semi-auto-tare actief) weergegeven. Na de tweede keer indrukken wordt de bruto waarde weergegeven. Na de derde keer indrukken geeft het display wederom de flow rate weer. In de peak mode wordt met indrukken gestapt door Netto ? Max ? Min ? Bruto.

N.B.: Als de **MODE** knop langer dan 1 seconde wordt ingedrukt komt men in de parameter display en edit mode; het display toont nu "PASS". Men kan terugkeren naar normale gewichtswaargave door het indrukken van de **PRINT** knop.

Bij uit en aan schakelen wordt een automatische nulstelling tot 20% (of 4%) van het weegbereik gemaakt. Indien de last boven deze waarde uitkomt toont het display "- 20%" of, afhankelijk van de instelling, "- 4%". De gewichtswaarde (in dit geval "0") wordt getoond door het verwijderen van de last. Men is nu in de normale weeg mode.

Deze handleiding omschrijft de normale of standaard werking van de aanwijsinrichting. De feitelijke functionaliteit is echter met name gebaseerd op parameters die gedurende de installatie ingesteld kunnen worden. Wij raden u daarom aan om in het geval van problemen eerst contact op te nemen met uw directe leverancier.

1.2 Verbindingen en opstarten

De LUCI CSW wordt standaard geleverd in een 220 Vac uitvoering. Middels een alternatieve plaatsing van de zekering functioneert de unit op 110 Vac. De LUCI CSW kan in een 12 tot 28 Vdc uitvoering worden geleverd. Uit veiligheidsoverwegingen dienen de uitvoeringen op 220 en 110 Vac te worden geaard (via de stekker met randaarde).

De gelijkstroom uitvoering is voorzien van een kabel met de volgende kleurcodering:

Rood:	Positieve dc voeding (+12 tot +28 Vdc)
Blauw:	Negatieve dc voeding (0V nominaal)
Groen:	Systeem aarde (normaal verbonden met de 0V)

De externe voeding dient gezekerd te worden met 3A "slow blow".

De LUCI CPI is alleen beschikbaar in een gelijkspanningsuitvoering. De spanning wordt aangesloten op de Vin en 0V terminals welke op twee connectoren beschikbaar zijn (intern doorverbonden). Een aardverbinding kan worden aangesloten op L/C SCREEN. Het stroomverbruik ligt tussen de 0.5 en 1A, afhankelijk van de aangesloten opnemer(s). Let op: De voeding dient berekend te zijn op een aanschakelpiek van ongeveer 2A.

1.3 Krachtopnemer verbinding

De bekabeling van de krachtopnemers dient verwijderd te lopen ten opzichte van met name ac voedingskabels. Indien nodig, dienen de voedingskabels onder een hoek van 90° te worden gekruist.

Voor ijkwaardige systemen is de maximale afstand tussen de krachtopnemer(s) en de indicator afhankelijk van de uiteindelijke resolutie en de doorsnede van de sense draden. De maximale lengte (l) kan als volgt worden berekend:

$$l = (10000/n) \times 385 \times A$$

n = aantal delen resolutie

A = Totale doorsnede van de aders van één sense draad in mm²

Tijdens het aansluiten van de krachtopnemer dienen de volgende punten in achtung te worden genomen:

- ? Verwijder de kabelmantel over een lengte van ongeveer 80mm. Verwijder de afscherming over een lengte van ongeveer 65mm (er blijft dus slechts 15mm afscherming over). N.B. controleer nauwkeurig of er geen deeltjes van de afscherming in de behuizing springen; deze zouden kortsluiting kunnen maken.
- ? Draai de wartelmoer van de wartel en neem de grijze bus weg. Voer de kabel door de wartelmoer en de grijze bus. Vouw de afscherming terug over de grijze bus en plaats deze terug in de wartel. Schroef de wartelmoer aan.
- ? Strip het uiteinde van de individuele draden met 5 tot 6mm en draai de draadjes in elkaar. Plaats de draad in de correcte “WAGO” terminal terwijl de witte hefboom met een kleine schroevendraaier naar beneden wordt gedrukt. Elke terminal is geschikt voor één of twee draden van 0.5mm². Het is aan te bevelen geen gebruik te maken van soldeer tin of draadbusjes!
Krachtopnemer kabels met dikkere draden dienen te worden voorzien van een verloopstukje naar de bovenvermelde draaddoorsnede.

De krachtopnemer(s) worden direct op de achterzijde van de LUCI CPI aangesloten (zie label op de behuizing of overzicht in appendix E). Het scherm van de kabel dient te worden aangesloten op L/C SCREEN. Het wordt aanbevolen om tevens bovenstaande formule te gebruiken voor het berekenen van de maximale kabellengte. Op verzoek is meer informatie beschikbaar.

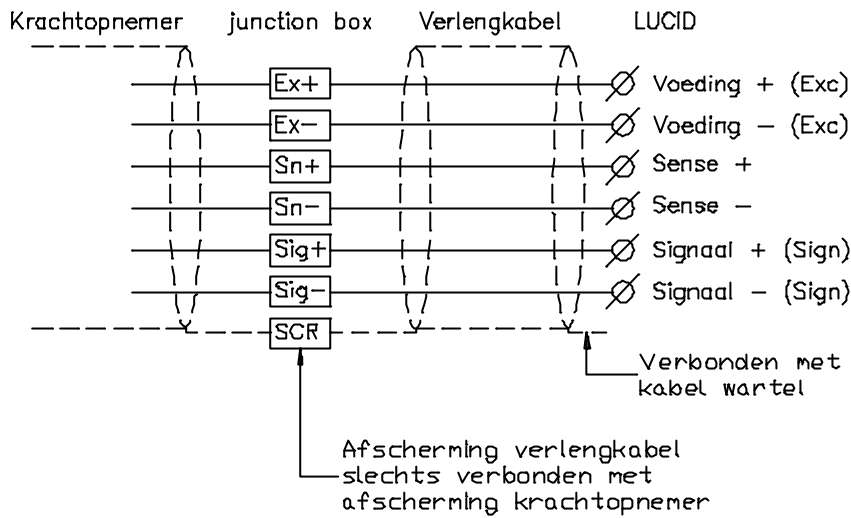
Het is absoluut noodzakelijk dat de sense draden zijn aangesloten. Normaal gesproken wordt bij vier-aderige krachtopnemers een verbinding gemaakt tussen + voeding en + sense (en - voeding en - sense) in de verbindingsdoos. Verdere informatie wordt gegeven op de volgende pagina.

1.4 Opstarten / aanschakelen

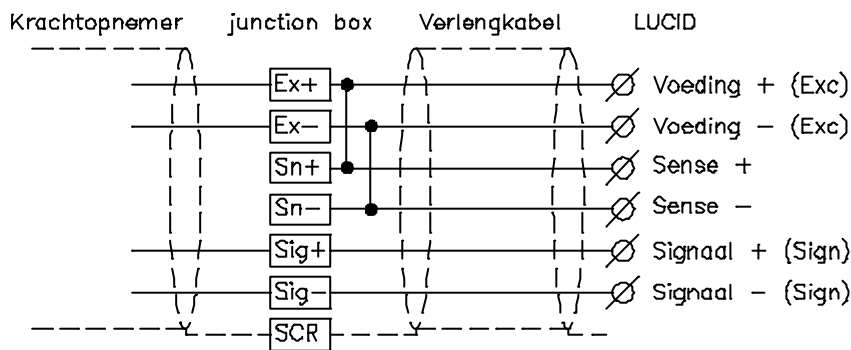
Na het inschakelen van de voeding verschijnt na de display test:

- ? Het nummer van de software versie. Bijvoorbeeld: **no_015**
- ? Een “Traceable Access Number”. Bijvoorbeeld: **tAn 021**
De TAN wordt bepaald uit verschillende parameters die o.a. een rol spelen bij de kalibratie van de unit (alle parameters die slechts onder toegangsniveau 2 bereikbaar zijn). De TAN kan worden gebruikt (bijvoorbeeld door een keurende instantie) om on-geautoriseerde veranderingen vast te stellen.
- ? Er wordt een zelf-test van de interne elektronica uitgevoerd (prom, eeprom, ram, ADC, klok, etc.) en eventuele fouten worden weergegeven (zie hoofdstuk 6.1).
- ? De unit is nu gereed en geeft het actuele gewicht aan, of:
“--4%--” of “-20%--” indien het gewicht buiten het initiële nulstellingsbereik is;
“**not CAL**” indien de unit nog niet gekalibreerd is.

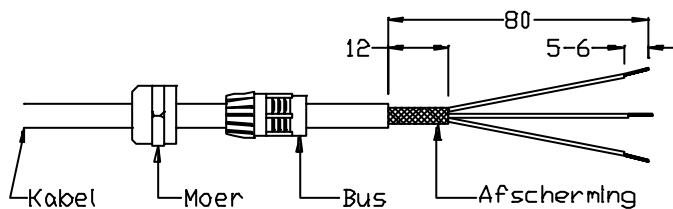
Circuit met 6-aderige krachtopnemers:



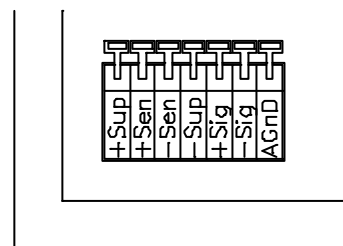
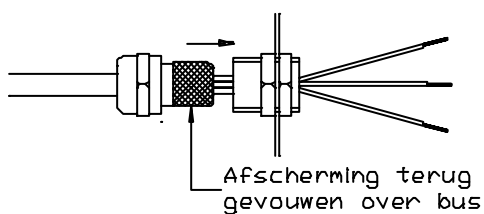
Circuit met 4-aderige krachtopnemers:



Kabel voorbereiding / assembly:



WAGO blok:



2 MENU, PARAMETER DISPLAY EN EDIT MODE

De LUCI CSW aanwijsinrichting beschikt over meer dan 150 parameters die zijn onderverdeeld in groepen of sub-menu's. Elk sub-menu heeft een naam en deze namen vormen tezamen het hoofdmenu.

Om on-geautoriseerde wijzigingen te voorkomen zijn de parameters in drie verschillende toegangsniveau's ingedeeld. Elk niveau is slechts toegankelijk nadat het juiste paswoord is ingevoerd. De niveau's en hun paswoorden zijn:

Niveau	Naam	Paswoord	Parameter wijziging
0	Gebruiker	geen	Niveau 0 parameters
1	Supervisor	Supervisor paswoord	Niveau 0 en 1 parameters
2	Kalibratie	Kalibratie toets	Niveau 0,1 en 2 parameters

Standaard paswoord voor supervisor niveau: "1"

Standaard paswoord voor Kalibratie niveau: "900"

Het supervisor paswoord wordt gewijzigd met de parameter **SPAS** in het menu **ConFIg_**.

De LUCI CSW is vanuit de fabriek geconfigureerd voor niet-ijkwaardige systemen. In deze configuratie kan men de "kalibratie toets" op het hoofdboard (binnen de behuizing) in drukken of, zoals bij de LUCI CPI, onderstaande procedure volgen.

In de niet-ijkwaardige mode kan men tevens een paswoord (via het frontpaneel) gebruiken om op het kalibratieniveau te komen. De standaard instelling is "900" (toets **?**, **?**, **?** en enter). Dit paswoord kan worden gewijzigd met de parameter **CPAS** in het menu **EngCFg_**.

De volgende submenu's kunnen slechts worden geopend op niveau 1 of hoger:

CALibn_ tOtALS_ ConFIg_ EngCFg_

Niveau 1 of 2 blijven actief indien men niet terugkeert naar het normale wege. Indien men terugkeert naar wege met behulp van de **'?'** toets blijft de toegang tot een bepaald niveau gedurende vier (4) minuten gehandhaafd; dit om het effect van een wijziging te kunnen bekijken en een eventuele wijziging door te voeren. Indien men terugkeert naar wege met de toets **ENTER** vervalt direct de toegang tot niveau 1 of 2.

2.1 Menu structuur

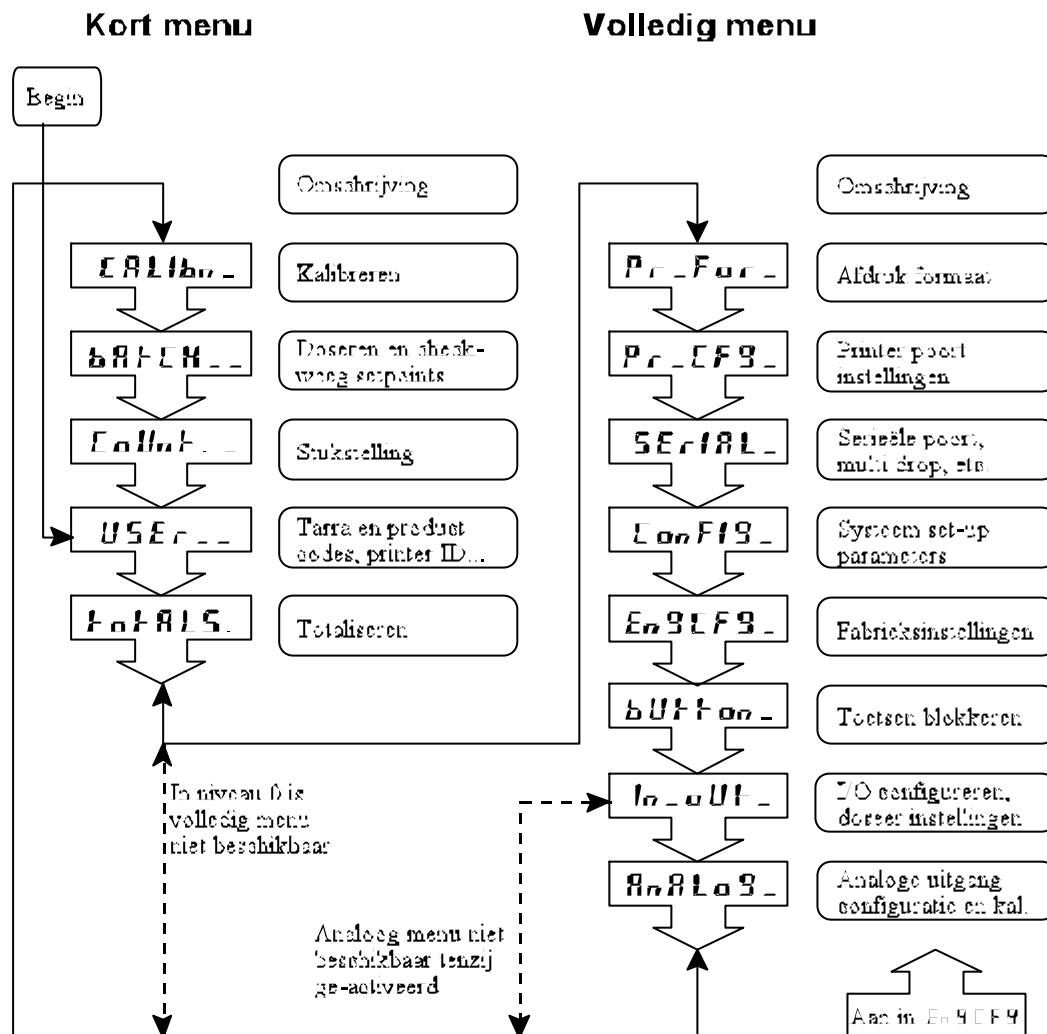
Om verwarring te voorkomen en de invoer makkelijker te maken is het hoofdmenu onderverdeeld in twee groepen:

? Kort menu (weergegeven in niveau 0)

? Volledig menu (weergegeven in niveau 1 en 2)

Het korte menu bestaat uit submenu's met parameters die men gedurende het normale gebruik nodig heeft (bijvoorbeeld het wijzigen van een product code). In het volledige menu staan de submenu's die men gebruikt bij het configureren van de LUCI CSW.

Overzicht van de submenu's in het hoofdmenu:



Om het volledige menu te zien dient men dus het niveau te veranderen van 0 naar 1 of 2. Dit kan door paswoord 1 of twee in te voeren bij het openen van het hoofdmenu: Voorbeeld (na het opstarten, vanuit wegen of **not CAL**):

Toets	Display	Verklaring
MODE	Pass	Druk gedurende 1 sec. op MODE om in het hoofdmenu te komen; de invoer van een paswoord wordt gevraagd.
MODE	user__	Geen invoer van paswoord; niveau 0; alleen kort menu beschikbaar

Toets	Display	Verklaring
MODE	Pass	Druk gedurende 1 sec. op MODE om in het hoofdmenu te komen; de invoer van een paswoord wordt gevraagd.
? ?	access1	Toets "pijl omhoog" en "enter" voor de invoer van paswoord 1; niveau 1; volledig menu beschikbaar.
	user__	Eerste menu

Voorbeeld 2 (na het opstarten, vanuit wegen of **not CAL**):

Toets	Display	Verklaring
MODE	Pass	Druk gedurende 1 sec. op mode om in het hoofdmenu te komen; de invoer van een paswoord wordt gevraagd.
????	access2	Toets “pijl links” (2x), “pijl omlaag” en “enter” voor de invoer van paswoord 900; niveau 2; volledig menu beschikbaar.
	User__	Eerste menu

Toets	Display	Verklaring
MODE	Pass	Druk gedurende 1 sec. op mode om in het hoofdmenu te komen; de invoer van een paswoord wordt gevraagd.
Cal But.	access2	Druk op de interne kalibratie toets (op de PCB); niveau 2; volledig menu beschikbaar.
	User__	Eerste menu

Met bovenstaande procedures is het niveau van 0 naar 2 gewijzigd. Men kan nu met **?** en **?** door het hoofdmenu stappen. Druk op **?** of **?** om terug te gaan naar de normale weeg mode.

2.2 Parameter display en edit mode

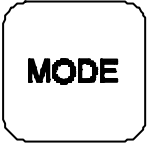




De parameters in een submenu worden getoond door op **?** of **?** te drukken. Het display geeft de naam van de parameter weer. Als de inhoud uit één of twee digits bestaat wordt de deze ook weergegeven. Indien de inhoud niet wordt weergegeven dient men met de toets **MODE** naar de edit mode te gaan. *In de edit mode knippert de inhoud.* Men kan nu:

- ?** Met **MODE** terug naar de parameter display mode.
 - ?** Met “enter” (**?**) de inhoud opslaan. Men gaat nu automatisch naar de display mode van de *volgende* parameter in het menu.
 - ?** Met **?** direct terug naar de normale weeg mode.
 - ?** Met **?** één stap terug naar de titel van het submenu (hoofdmenu)
- In de edit mode (knipperende inhoud) kan men wijzigingen aanbrengen door:
- ?** Selecteer het gewenste digit wat gewijzigd moet worden met de toets **?**.
 - ?** Verander dit digit met de toetsen **?** of **?** (vasthouden om automatisch door te stappen).
 - ?** Alle digits op “0” (nul) zetten door de toets **?** twee seconde vast te houden.
 - ?** Met “enter” (**?**) wordt de nieuwe inhoud opgeslagen (tenzij een fout melding of toegangsniveau fout “**noPASS** “wordt gegeven) en keert men terug naar de display mode (volgende parameter).
 - ?** Met **MODE** keert men terug naar de display mode. De inhoud wordt onthouden maar niet opgeslagen!
 - ?** Parameters met slechts één digit zijn gereserveerd voor deze die slechts aan (1) of uit (0) kunnen zijn. In de edit mode kan men met **?** of **?** wisselen tussen 0 en 1.
 - ?** Hexadecimale parameters worden veranderd met **?** of **?**. Na 9 volgt **A,b,C,d,E,F**.

De meeste parameters worden naar de eeprom geschreven (nadat **ENTER** vanuit de edit mode is ingedrukt); de melding **StorEd** verschijnt kort in het display. De parameters in het kalibratie menu (**CALibn_**) worden “en bloc” weggeschreven na een succesvolle kalibratie. Alle parameters zijn, zodra opgeslagen, ongevoelig voor uitval van de voedingsspanning.

2.3 Overzicht menu, parameter display en edit mode

Door de **MODE** knop langer dan 1 seconde in te drukken komt men in het hoofd menu. De functionaliteit van de toetsen is nu als volgt:

	Hoofd menu mode	Parameter display	Parameter edit
	? Naar parameter display mode	? Naar parameter edit mode	? Naar parameter display mode
	? Terug naar weeg mode	? Terug naar hoofd menu	? Opslaan nieuwe parameter en terug naar display
	? Terug naar weeg mode	Terug naar weeg mode	Naar het volgende linkse digit
	Omlaag naar volgende menu groep	Omlaag naar volgende parameter	Knipperende digit 1 waarde lager
	Omhoog naar vorige menu groep	Omhoog naar vorige parameter	Knipperende digit 1 waarde hoger

In het algemeen:

MODE 1 stap naar rechts

ENTER 1 stap naar links

? Direct terug naar weeg mode of 1 digit (cijfer) naar links (in de edit mode)

? ? Omhoog of omlaag door hoofdmenu, parameter display mode of aanpassen van een digit

2.4 Aanpassen van tijd en datum

De LUCI CSW is voorzien van een “real-time” klok welke volgens de parameter edit mode kan worden ingesteld. De parameters voor tijd en datum bevinden zich in het menu **USER_** :

Tijd: parameter **tInn** formaat HHMMSS

Datum: parameter **dAtE** formaat DDMMYY

2.5 Bijzondere karakters en tekens ingeven

2.5.1 Negatieve nummers invoeren

Sommige parameters vragen om het ingeven van een negatieve waarde. Om een min-teken in te voeren dient men naar het meest linkse digit te stappen. In het meest linkse digit volgt het min-teken na de nummers.

2.5.2 Hexadecimale invoer

Hexadecimale invoer is slechts een extensie op de nummers **0-9**. Met een hexadecimaal karakter kunnen 16 opties aan een digit worden gegeven: 0-9, **A,B,C,D,E** en **F**. De invoer geschiedt zoals gebruikelijk; de software herkent wanneer het hexadecimale formaat van toepassing is.

2.5.3 Alpha-numerieke data invoer

De invoer van alpha-numerieke data verloopt zoals gebruikelijk, echter:

- ? Voor het gemak loopt een tekststring van links naar rechts (in plaats van rechts naar links zoals voor numerieke velden).
- ? Door de “?” toets 2 seconde vast te houden wordt het gehele veld leeg gemaakt (in plaats van 0 voor elk digit bij numerieke velden).
- ? De stappen door ieder digit lopen als volgt: ? (omhoog) 0-9, A-Z (hoofdletters, ? (omlaag) 0-9, a-z (kleine letters). De volgende codes kunnen worden gebruikt: “Esc” = 1Bh, “EOS” = 1Fh en “spatie” = 20h.
- ? Kleine letters worden weergegeven door een punt (.) achter de letter. Om van een hoofdletter snel een kleine letter te maken kan men de letter (bijvoorbeeld “A” voorbij stappen (naar “B”) en dan met pijl omlaag weer terug (wordt nu “a”).
- ? Karakters die niet worden afgedrukt (bijvoorbeeld printer control karakters) worden weergegeven als “?”.
- ? Alpha numerieke tekens worden gestileerd weergegeven en vormen qua interpretatie in de meeste gevallen geen probleem. Enkele uitzonderingen hierop:

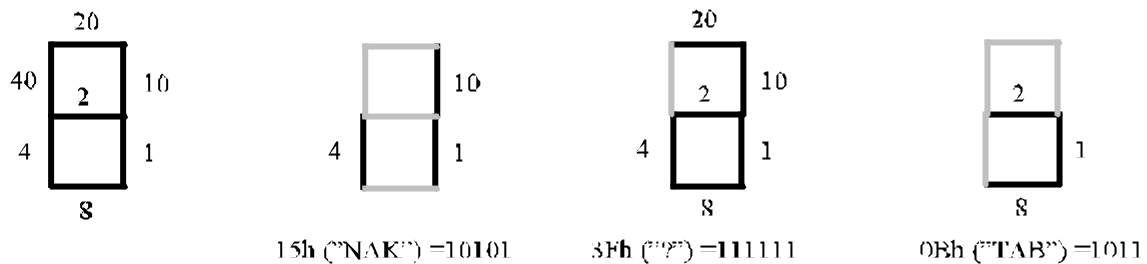
┘ = J μ = k ≡ = m ┘ = t ∪ = U/V ∃ = W || = x ∟ = code “EOS”

2.5.4 Printer control karakters

Het is mogelijk om printer controle karakters in een tekst string te plaatsen via de seriële verbinding of het frontpaneel. De ingave via het front paneel verloopt als volgt:

- ? Selecteer de van toepassing zijnde tekst string (**St 1/2 a/b** in submenu **Pr_For_**).
- ? Selecteer de parameter edit mode en ga naar het juiste digit (alle reeds geplaatste controle karakters worden als “?” weergegeven).
- ? Druk tegelijkertijd op de toetsen ? en ?; de “motion” LED gaat knipperen om aan te geven dat men in de speciale edit mode is en het karakter verschijnt in een cryptisch formaat in het display. De speciale edit mode blijft actief tot men naar het volgende digit gaat.

- ? De waarde van het controle karakter wordt als volgt opgebouwd:
 Elk segment van een digt heeft een hexadecimale waarde zoals aangegeven in het linkse figuur. De hexadecimale waarde kan worden gevonden door de waarden van elk segment op te tellen. Een ASCII tabel geeft vervolgens de waarde voor elk control karakter (zie Annex B).
 Een redelijke kennis in binaire en hexadecimale notaties wordt verondersteld voor deze functie. De fabriek kan een verdere toelichting geven.
 N.B. Vermijd de invoer van waarde 0Dh; dit is een carriage return.



2.6 Display status informatie

De normale weeg units worden weergegeven in de legenda die in het frontpaneel geplaatst is (of kan worden). De parameter edit mode wordt aangegeven door een knippert digt terwijl de LEDs voor "Netto" en Bruto" uit zijn. Andere display functies worden aangegeven door het knipperen van het meest linkse digt:

F	=	Fail, Setd = 00 (comparator mode)
H	=	High, check weger mode
P	=	Pass, check weger mode
L	=	Low, check weger mode, en lineariteit correctie gedurende calibratie
E	=	Empty (discharge) in doseer mode
d	=	Dribbel (langzaam afvullen) in doseer mode
b	=	Bulk (snel afvullen) in doseer mode
t	=	Trimmen van span gedurende kalibratie
C	=	Count (stukstelling) mode

De Bruto en Netto LEDs knipperen als een totaal, pre-set tarra of flash-geheugen waarde wordt weergegeven.

De bovenstaande karakters worden niet gebruikt in de x10 mode (**TEST**). In plaats daarvan worden de volgende karakters getoond (het laagste karakter in deze tabel heeft voorrang indien meerdere karakters van toepassing zijn):

r	=	Flow rate (doorstroom) mode
U	=	Conversie mode
m	=	Krachtopnemer mV output gedurende calibratie
.	=	Wachten op commando ~ wachten op stabiel gewicht
n	=	Maximale peak waarde
-	=	Min-teken (overschrijft status byte)

2.7 Speciale product codes

In een aantal gevallen worden parameters gerefereerd of opgezocht tegen andere parameters in de groep. In het bijzonder worden de product codes (**Code**) op deze manier gebruikt:

Totalen, tekstregels voor de printer, setpoints en stukstelling gewichten kunnen worden opgeslagen onder 10 verschillende product codes. Indien één van deze parameters wordt gewijzigd (of ingesteld), dan wordt slechts de waarde behorende bij de actieve product code aangepast. De corresponderende parameters en/of registers worden actief wanneer een bepaalde product code wordt gekozen:

Hoofdmenu	
user_	code , instelbaar van 01 tot 10 , selecteert de actieve product code (01 is standaard). De corresponderende parameters voor totalen, afdrukken, setpoints en stukstelling gewichten worden geladen.
Total s_	Code , zoals hierboven, wordt ingesteld van 01 tot 10 , afhankelijk van het product wat in gebruik is. Alle gewichten worden per ingestelde code getotaliseerd en kunnen worden afgedrukt (Ptot), worden afgedrukt en geleegd (Clrt), of worden weergegeven in het display (gros / net / no). Afdrukken en/of afdrucken en legen wordt uitgevoerd voor alle product codes indien Code 99 wordt ingesteld.
Pr_For_	De eerste parameter in het menu is wederom code . De tekst-strings welke het product omschrijven kunnen worden ingesteld op vier (7-letterige) locaties (met de namen st1A / st1b / st2a / st2b) voor elk van de 10 product codes. Selecteer de juiste code voordat de vier bovenstaande parameters worden geprogrammeerd. Tijdens het printen worden de omschrijvingen die behoren bij de actieve product code afgedrukt (data type 2 en 3, zie afdruk opmaak). Onder code 99 kunnen de vier locaties worden ingesteld met tekst-strings die via data type B en C, <i>onafhankelijk van de ingestelde code</i> , worden afgedrukt.
Batch_	In het doseer menu kunnen de drie setpoints (targ / drl b / spt1) voor de actieve code worden ingesteld (onder setpoint mode setd 07 zijn de namen van deze setpoints setp3 / setp2 / setp1). De na-val correctie (inflight - inf t) en afdruk tolerantie band (Ptol) worden tevens voor de ingestelde product code geprogrammeerd. N.B.: afhankelijk van de ingestelde setpoint mode (setd in het in_out menu) kunnen setpoint 2 en 3 worden weergegeven als drl b / targ , tol / targ of l o3 / high .
Count_	Het stukstelling gewicht (Part) kan worden geprogrammeerd voor elk van de tien beschikbare Code 's.

2.8 Configuratie toets **MODE / F1**:

Vanaf software versie 027 / 127 kan aan de toets **MODE / F1** een functie worden toegekend. Door de toewijzing van een specifieke functie is het vaak onnodig gebruik te maken van het menu en wordt de bediening aanmerkelijk vereenvoudigd. De volgende functies zijn beschikbaar (parameter **func**, **config** menu, niveau 1):

Functie	Omschrijving
0	Geen functie (default)
1	Pre-set tarra
2	Geheugen code tarra
3	Product code
4	Target gewicht
5	Hoog/laag, Target/tolerantie, Target/fijn, Setpoint 3/ setpoint 2
6	Opheffen tarra
7	Afdrukken en legen van totaal register
8	Omschakelen tussen netto en bruto display weergave
9	Omschakelen tussen netto / tarra / bruto display weergave

Opmerkingen:

- S** Een korte druk op de toets activeert de functie
- S** Een lange druk op de toets (>1 sec.) geeft toegang tot het menu
- S** Als de **MODE / F1** toets in het **button** menu is uitgeschakeld is toegang tot het menu niet mogelijk. De gekozen functie blijft echter toegankelijk.

2.8.1 Functie 1: Pre-set tarra

Weergave na indrukken van toets **MODE / F1**: **tare**

Druk op de toets **SET ZERO** om de pre-set tarra af te sluiten, of:

Druk op iedere andere toets om de waarde weer te geven. De waarde kan worden aangepast met de toetsen pijl omlaag/omhoog/links. Druk op **PRINT (enter)** of **MODE** om terug te keren naar gewichtswaergave.

Let op : een semi-auto tarra kan niet worden toegepast nadat een pre-set tarra waarde is gebruikt.

2.8.2 Functie 2: Geheugen code tarra

Weergave na indrukken van toets **MODE / F1**: **tare OO**

De waarde kan worden aangepast met de toetsen pijl omlaag/omhoog/links. Druk op **PRINT (enter)** of **MODE** om terug te keren naar gewichtswaergave. De tarra waarde wordt weergegeven door de toets **PRINT (enter)** of **MODE** in te drukken en vast te houden.

Kies code 00 om tarra op te heffen (o.a. vasthouden van pijl links in edit mode).

2.8.3 Functie 3: Product code

Weergave na indrukken van toets **MODE / F1: code 00**

De waarde kan worden aangepast met de toetsen pijl omlaag/omhoog/links. Druk op **PRINT (enter)** of **MODE** om terug te keren naar gewichtswaergave.

Onder een product code kunnen vaste instellingen voor bijvoorbeeld setpoints worden geprogrammeerd.

2.8.4 Functie 4: Target gewicht

Weergave na indrukken van toets **MODE / F1: targ**

Druk op iedere andere toets om de waarde weer te geven. De waarde kan worden aangepast met de toetsen pijl omlaag/omhoog/links. Druk op **PRINT (enter)** of **MODE** om terug te keren naar gewichtswaergave.

Let op : kan ook worden gebruikt om setpoint 3 in een andere setpoint mode aan te passen. de waergave blijft echter **targ**.

2.8.5 Functie 5: Hoog/laag of Target/tolerantie

Onder deze functie kunnen twee setpoints (afhankelijk van setpoint mode) worden aangepast. Voor ieder setpoint:

Druk op de toets **MODE / F1** en vervolgens op iedere andere toets om de waarde aan te passen (toetsen pijl omlaag/omhoog/links). Druk op **PRINT (enter)** of **MODE** om naar het volgende setpoint te gaan of terug te keren naar gewichtswaergave. Weergave afhankelijk van **setd**:

setd 00/02	high	Lovv
setd 01	targ	drib
setd 04-06	targ	tol
setd 07	spt3	spt2

2.8.6 Functie 6: Opheffen tarra

Als een semi-auto tarra actief is (display in netto): druk op **MODE / F1** om de tarra op te heffen (display bruto). Als een pre-set tarra actief is wordt gedurende 5 seconde de bruto waarde weergegeven. Vervolgens wordt teruggekeerd naar een netto waarde zonder de tarra waarde aan gepast te hebben.

N.B.: Een semi-auto tarra kan tevens worden gestopt door de toets **SAT** gedurende 1 seconde ingedrukt te houden.

2.8.7 Functie 7: Afdrukken en legen Totaal register

Weergave na indrukken van toets **MODE / F1: sure?**

Druk op **PRINT** om het totaal af te drukken en het register te legen. Bij iedere andere toets, of geen toets indruk gedurende 5 seconde, wordt teruggekeerd naar gewichtswaergave (zonder afdrukken / legen totaal).

2.8.8 Functie 8: Display schakelen tussen netto en bruto

De toets **MODE / F1** schakelt het display om tussen bruto en netto weergave. De weergave wordt ondersteunt met de LEDs net / gross.

N.B.: De tarra waarde blijft behouden tijdens de weergave van het bruto gewicht; het systeem blijft setpoints bewaken tegen de netto waarde en gewichten worden netto afgedrukt.

Iedere andere functie die wordt uitgevoerd laat het display terugkeren in de netto weergave.

2.8.9 Functie 9: Display schakelen tussen netto, tarra en bruto

De toets **MODE / F1** schakelt het display om tussen netto, tarra en bruto weergave. De weergave wordt ondersteunt met de LEDs net / gross (als de tarra waarde wordt weergegeven zijn de LEDs net en gross beide uit).

N.B.: De tarra waarde is de intern opgeslagen semi-auto tarra waarde (afgerond). Het systeem blijft setpoints bewaken tegen de netto waarde en gewichten worden netto afgedrukt.

Iedere andere functie die wordt uitgevoerd laat het display terugkeren in de netto weergave.

Let op:

*Deze functie moet worden geactiveerd voor het wegen van pieken (parameter **peak** in **config** menu aan). In dit geval wordt gewisseld tussen netto, tarra, bruto, max en min of bruto, max en min indien geen tarra actief is.*

Andere speciale functies van de **MODE / F1** toets:

In stukstelling blijft de toets in gebruik zoals beschreven in de handleiding, onafhankelijk van de functie instelling.

3 KALIBRATIE EN FILTER INSTELLINGEN

De kalibratie functie maakt het mogelijk een volledige (her)kalibratie uit te voeren via het front-paneel. Tevens kan men de kalibratie gegevens controleren, zonder bestaande instellingen te wijzigen, of de functie gebruiken for systeem diagnose.

3.1 Initiële kalibratie

Bij de initiële of eerste kalibratie dient men vooraf te besluiten welke instellingen worden gebruikt voor:

- ? De capaciteit of weegbereik van het systeem (Max).
- ? De schaaldeel grootte (d). Een schaaldeel dient een decimale factor te zijn van 1, 2 of 5 en te liggen tussen 0.001 en 50.
- ? De LUCI CSW kan worden ingesteld voor ijkwaardige of niet-ijkwaardige (niet voor handelsdoeleinden) systemen.

3.1.1 Instellingen voor ijkwaardige systemen

De LUCI CSW is vanaf de fabriek ingesteld voor het gebruik in niet-ijkwaardige toepassingen.

De consequenties van een ijkwaardige instelling (**cert 1** menu **eng_cfg_**) zijn:

- ? Het maximale aantal schaaldelen ($n = \text{weegbereik} / \text{schaaldeel grootte}$) dient te liggen tussen 500 en 10,000.
- ? De weegschaal moet worden gekalibreerd met een gewicht wat ligt tussen 12.5 en 100% van het weegbereik.
- ? Het signaal van de krachtopnemers dient ten minste 1?V per schaaldeel te zijn.
- ? Het kalibratie toegangsniveau (2) is slechts bereikbaar met de interne “cal button”.
- ? Door het vasthouden van de toets “test” of het front paneel wordt de display resolutie een factor 10 hoger. Deze waarde kan niet worden afgedrukt.

Voor ijkwaardige systemen dienen de instellingen te worden vermeld in het kader op de voorzijde van het paneel. Bij de LUCI CSW is het actuele schaaldeel (d) altijd gelijk aan het verificatie schaaldeel (e). De range waaronder niet meer ijkwaardig gewogen mag worden (Min) is voor klasse III systemen normaal gesproken 20e.

Het signaal van de krachtopnemers kan worden berekent met de volgende formule:

$$\text{Sign (?V/d)} = (10000 \times S \times \text{Max}) / (N \times n \times E_{\text{max}})$$

- S Individuele span van de krachtopnemers (uitgangssignaal bij vollast) in mV/V
- Max Weegbereik van het systeem in kg
- N Aantal krachtopnemers
- n Aantal schaaldelen
- E_{max} Individuele capaciteit van de krachtopnemer(s) in kg

Voorbeeld:

Een weegbrug met een capaciteit van 60t wordt uitgelezen in stappen van 20kg. Het brugdek wordt gedragen door 4 krachtopnemers van 50t. De krachtopnemer geeft een signaal van 2mV/V bij volledige belasting.

Max = 60t (weegbereik of capaciteit van het systeem)
 d = 20kg (schaaldeel grootte)
 Min = 400kg (minimale belasting is $20 \times d = 20 \times 20 = 400\text{kg}$)
 n = 3000 (aantal delen = weegbereik / schaaldeel = $60000 / 20 = 3000$)
 Sign = $2\sqrt{V/d}$ Sign = $(10000 \times 2 \times 60000) / (4 \times 3000 \times 50000)$

Bovenstaande configuratie is toegestaan daar het aantal delen tussen 500 en 10,000 ligt. Het signaal per schaaldeel ligt ruim boven de minimale waarde van $1\sqrt{V/d}$. Het label dient de volgende waarden weer te geven:

Max	60000 kg
Min	400 kg
e =	20 kg
d =	20 kg

Het systeem dient gekalibreerd te worden met een gewicht van tenminste 12.5% van 60t :
 $(60000 / 100) \times 12.5 = 7500 \text{ kg}$

3.1.2 Instellingen voor niet-ijkwaardige systemen

Voor niet-ijkwaardige systemen (parameter **Cert** in het menu **EngCFg_** op "0" - standaard instelling) zijn de consequenties als volgt:

- ? Het maximale aantal schaaldelen bedraagt 30,000 (gedurende kalibratie)
- ? Met de "test" knop op het front paneel kan men omschakelen tussen normale en x10 weergave. Door na kalibratie de functie x10 te gebruiken kan men dus maximaal 300,000 delen resolutie op het display weergeven. Deze hoge resolutie kan ook worden afgedrukt.
- ? De weegschaal moet worden gekalibreerd met een gewicht wat ligt tussen 6.25 en 100% van het weegbereik, of men kan gebruik maken van virtuele kalibratie (het ingeven van de span van een bepaald systeem).
- ? Kalibratie niveau (2) is toegankelijk via de "cal button" of het paswoord "900" ingetoetst op het front paneel.

Voor het instellen van de parameter **Cert** op "01" of "02" (= ijkwaardig) dient men het hoofdmenu binnen te gaan op niveau 1 of 2 (volledige menu ter beschikking). Binnen het volledige menu dient men naar submenu **EngCFg_** te gaan. Bij het binnen gaan van dit menu wordt wederom een paswoord gevraagd (paswoord 900 invoeren of op de interne kalibratie toets drukken). De gehele procedure (vanuit het normale wegen of "not CAL" als er nog niet gekalibreerd is) is als volgt:

Toets	Display	Verklaring
	wegen / not CAL	Druk gedurende 1 sec. op MODE om in het hoofdmenu te komen
MODE	pass____	Druk gedurende 1 sec. op MODE om in het hoofdmenu te komen; de invoer van een paswoord wordt gevraagd.
? ?	access1	Toets "pijl omhoog" en "enter" voor de invoer van paswoord 1; niveau 1; volledig menu beschikbaar.

	User ___	Eerste menu wordt weergegeven
?	total s__	Pijl omlaag voor tweede menu
? (5x)	EngCFg_	Door de hoofdmenu stappen tot submenu EngCFg_
MODE	PASS .	MODE om het submenu binnen te gaan; paswoord wordt gevraagd
???	Cert 00	Paswoord 900 invoeren. Na indrukken toont het display de eerste parameter in het submenu
MODE	Cert 00	MODE om in de edit mode te komen. De 0 gaat knipperen
?	Cert 01	De inhoud van de parameter wordt op "1" gezet
ENTER	StorEd	De inhoud word opgeslagen
	Cert 01	Terug in de display mode
?	wegen / not CAL	Terug naar normale weeg mode (pijl naar links). N.B. toets 2x ENTER i.p.v. ? indien de toegang tot niveau 2 direct dient te vervallen (zie hoofdstuk 3.1).

N.B.: Cert 01: toegang tot niveau 2 via paswoord 900 en Cal Button. cert 02 toegang tot niveau 2 met alleen de interne Cal Button.

3.2 Overzicht van de parameters in het kalibratie submenu

CALIbn_ Kalibratie menu		
Parameter	Default	Omschrijving
DISP	1	Schaaldeel grootte (Display increment)
top	3000	Weegbereik of capaciteit (Top / Max capacity)
FILt	0	Filter instelling
FASt	1	Fast track
frez	0	Display freeze "bevriezen"
dEAd		Nullast kalibratie (Deadload calibration)
CALAt	3000	Kalibratie gewicht (Calibration At...)
CAL		Span kalibratie (Calibrate Span)
tEst		Test, trim span, lineariteit
SPAn		Span kalibratie (waarde ingeven in mV/V)

Opmerkingen:

Hoofdstuk 3.4 geeft een uitgebreide beschrijving van de filter instellingen. In principe kan men gedurende kalibratie de parameter **Fil t** het beste instellen (of ingesteld laten) op "00"; in deze instelling kiest de LUCI CSW zelf zijn optimale filter. Men kan later de waarde nog wijzigen van "01" (lichte filtering) tot "08" (zeer zware filtering). Fast track is een functie waarbij over een bepaalde bandbreedte rond de gewichtswaarde automatisch een zwaarder filter wordt toegepast. De functie dient bij voorkeur aan te staan ("1") voor weegbruggen en platforms.

De parameter SPAn is alleen in de niet-ijkwaardige mode beschikbaar!

De kalibratie procedure verloopt als volgt:

Druk gedurende 1 seconde op **MODE** om vanuit de weeg mode (of “**not CAL**”) in het hoofdmenu te komen. Voer paswoord 900 in (of de interne Cal Button) voor niveau 2 en druk twee maal op **?** om naar het submenu **CALbn_** te gaan. Druk op **MODE** om het kalibratie menu in te gaan. Voor het kalibreren dient men op niveau 2 te zijn. In de ijkwaardige mode (**cert O2**) moet de interne “Cal Button” worden ingedrukt. In alle andere gevallen kan men gebruik maken van de “Cal Button” of via het front paneel de code 900 intoetsen (**?? ? ENTER**).

3.2.1 dISP Schaaldeel grootte

- ? Druk op **MODE** voor weergave van het huidige schaaldeel
 - ? druk op **?** (of **?**) om te stappen door 1, 2, 5, 10, 20 en 50
 - ? Druk op **?** om de decimale punt te verschuiven
- ? Druk op **ENTER** voor bevestiging (automatisch naar de volgende parameter)

3.2.2 tOP Weegbereik / capaciteit

- ? Druk op **MODE** voor weergave van het huidige weegbereik
 - ? druk op **?** en **?** om het knipperende digit aan te passen
 - ? Druk op **?** om naar het volgende digit te gaan

*Een volledige kalibratie **moet** worden uitgevoerd indien hier een verandering wordt gemaakt!*
- ? Druk op **ENTER** voor bevestiging (automatisch naar de volgende parameter)

3.2.3 FILt Filter instelling

De ingestelde filter waarde wordt getoond.

- ? Druk op **?** om naar de volgende parameter te gaan of wijzig met:
 - ? Druk op **MODE** en **?** (of **?**) om de filter instelling te veranderen
 - ? Druk op **ENTER** voor bevestiging (automatisch naar de volgende parameter)

Kies “OO” voor automatische filter bepaling gedurende kalibratie (aanbevolen), of kies een waarde tussen O1 (licht) en O8 (zeer zwaar). Een waarde van 10 geeft aan dat de filter coëfficiënt is gewijzigd in een niet standaard waarde (met de parameter FILTC in het menu ConFIg_).

3.2.4 FASt Fast track aan / uit

Een “1” geeft aan dat fast track is ingeschakeld, een “O” geeft aan dat fast track uit staat.

- ? Druk op **?** om naar de volgende parameter te gaan of wijzig met:
 - ? Druk op **MODE** en **?** (of **?**) om fast track aan (1) of uit (O) te zetten
 - ? Druk op **ENTER** voor bevestiging (automatisch naar de volgende parameter)

Als fast track aan staat wordt over een bepaalde bandbreedte rond het stabiele gewicht een zwaardere filter toegepast. Fast track is aan bevolen voor weegbruggen en platforms. Voor doseer systemen dient fast track uit te staan (zie verder hoofdstuk 3.4)

3.2.5 FReZ display freeze aan / uit

Een "1" geeft aan dat freeze is ingeschakeld, een "O" geeft aan dat freeze uit staat.

- ? Druk op ? om naar de volgende parameter te gaan of wijzig met:
 - ? Druk op **MODE** en ? (of ?) om freeze aan (1) of uit (O) te zetten
 - ? Druk op **ENTER** voor bevestiging (automatisch naar de volgende parameter)
- Als freeze aan staat wordt een stabiele display waarde gedurende 0.5 seconde vastgehouden. Voor systemen die direct op een gewichtsverandering moeten reageren dient freeze uit te staan (zie verder hoofdstuk 3.4)*

3.2.6 dEAd Nullast kalibratie

- ? Druk op ? om naar de volgende parameter te gaan of nullast kalibreren met:
 - ? Druk op **MODE** voor de weergave van het globale mV signaal van de krachtopnemers.

De voedingsspanning naar de opnemers is 10V. Bij volledige belasting van een 2mV/V krachtopnemer zal het display dus 20 aangeven. Let op: het uiteindelijke signaal kan worden gereduceerd door extra weerstand in het circuit, zoals bijvoorbeeld met het gebruik van zener barriers.
 - ? Controleer of het weegstelsel stabiel en onbeladen is. De waarde in mV dient overeen te komen met de te verwachten waarde.
 - ? Druk op **ENTER** om de nullast kalibratie te starten (of ? om niet te kalibreren - terug naar **dEAd** in het display). Gedurende de kalibratie toont het display een roterende "O". Na nullast kalibratie worden zero tracking en fast track uitgeschakeld tot span kalibratie heeft plaatsgevonden, en gaat men automatisch naar de volgende parameter.

Opmerking: Men kan een nullast kalibratie uitvoeren zonder daarna de span te kalibreren door nu via **tEST** het kalibratie menu te verlaten.

3.2.7 CALAt Kalibratie gewicht invoeren

- ? Druk op **MODE** voor weergave van het ingestelde kalibratie gewicht.

Voor ijkwaardige systemen dient dit gewicht tenminste 12.5% van het weegbereik te bedragen. Voor niet-ijkwaardige systemen dient het gewicht tenminste 6,25% van het weegbereik te bedragen of kan men gebruik maken van virtuele kalibratie (zie hoofdstuk 3.3).
- ? druk op ? en ? om het knipperende digit aan te passen
- ? Druk op ? om naar het volgende digit te gaan
- ? Druk op **ENTER** voor bevestiging (automatisch naar de volgende parameter)

3.2.8 CAL Span kalibratie

- ? Druk op ? om naar de volgende parameter te gaan of span kalibreren met:
 - ? Druk op **MODE** voor de weergave van het globale mV signaal van de toegevoegde last (kalibratie gewicht).
 - ? Controleer of het weegstelsel stabiel en correct beladen is. De waarde in mV dient overeen te komen met de te verwachten waarde van het kalibratie gewicht.

De te verwachten waarde in mV kan worden berekend met de volgende formule:

$$mV = (M \times S) / (N \times E_{max})$$

<i>M</i>	<i>Kalibratie gewicht in kg</i>
<i>S</i>	<i>Individuele span van de krachtopnemers in mV/V</i>
<i>N</i>	<i>Aantal krachtopnemers</i>
<i>E_{max}</i>	<i>Individuele capaciteit van de krachtopnemers in kg</i>

- ? Druk op **ENTER** om de span kalibratie te starten (of **?** om niet te kalibreren - terug naar **CAL** in het display). Gedurende de kalibratie toont het display een roterende "O". Na span kalibratie gaat men automatisch naar de volgende parameter.

3.2.9 t E S t Testen, trimmen en afsluiten

Vanuit de parameter test kan men de span en lineariteit trimmen alsmede de weegschaal doortesten in een x10 resolutie. Bij het afsluiten kan men ervoor kiezen om eventueel de oude kalibratie waarden te behouden.

3.2.9.1 Test mode en span trim met x10 resolutie

- ? Druk op **MODE** om de weegschaal door te testen met x10 resolutie. Een knipperende "t" wordt weergegeven voor de gewichtswaarde.
- ? Druk op **?** om in de span trim mode te komen. Het display toont nu een knipperende "t" met een punt erachter: "t."
- ? Druk op **?** en **?** om de spanfactor in stappen van een tiende schaaldeel te verhogen of te verlagen.

Het trimmen van de span vindt plaats bij het gewicht wat gebruikt is voor kalibratie. Indien dit gewicht 25% van het weegbereik bedraagt geeft een stap van 0,1 schaaldeel op dit niveau een verandering van 0,4 schaaldeel bij volledige belading.

- ? Druk op **ENTER** of **MODE** om testen en trimmen af te sluiten.

3.2.9.2 Afsluiten

- ? Druk twee maal op **ENTER** om de nieuwe kalibratie waarden op te slaan en terug te gaan naar **CAL**bn_.
- ? Druk op **ENTER** en vervolgens twee maal op **?** om de oude kalibratie waarden te behouden en terug te gaan naar **CAL**bn_.
- N.B. Vanuit **SUR**e? of **Abor**t? kan men met **MODE**, **?** of **?** terug naar **t E S t**.
Vanuit **CAL**bn_ kan men met **ENTER** terug naar de normale weeg mode.

3.2.10 Lineariteit

In het **eng_cfg_** menu kan een correctie op de lineariteit worden gemaakt middels parameters **l in2** (20%), **l in4** (40%), **l in6** (60%) en **l in8** (80%). De percentages zijn gebaseerd op het ingestelde weegbereik.

Om de lineariteit te compenseren dient de afwijking, in tiende schaaldelen (1/10e), op 20, 40, 60 en 80% van het weegbereik te worden vastgesteld. Een afwijking van +2 delen dient als -20 ingevoerd te worden. De compensatie functioneert alleen tussen vorige en volgende breekpunt (aanpassen **l in2** geeft correctie tussen 0 en 40%).

3.3 Virtuele kalibratie

Als alternatief voor het kalibreren met gewichten kan in de *niet-ijkwaardige mode* gebruik worden gemaakt van de parameter **SPAn** in het **CALIBn_** menu. Bij deze parameter kan de span van de krachtopnemer(s) worden ingegeven in units van 0.001 mV/V.

Alvorens van deze kalibratiemethode gebruik te kunnen maken moet een nullast kalibratie via **dEAd** gemaakt worden (zonder nullast kalibratie wordt de melding **Error** in het display weergegeven). De volgende formule kan worden gebruikt om de waarde te berekenen die moet worden ingevoerd:

$$\mathbf{SPAn} = (S \times \text{Max}) / (N \times E_{\text{max}})$$

S	Span van de krachtopnemer (signaal bij vollast) in mV/V
Max	Weegbereik of capaciteit van het systeem in kg
N	Aantal krachtopnemers
E _{max}	Individuele capaciteit van de krachtopnemer(s)

De meest nauwkeurigste kalibratie kan worden bereikt indien men niet gebruik maakt van de span die is opgegeven in het algemene data sheet, maar gebruik maakt van de waarde op het test certificaat van ieder krachtopnemer. Voor applicaties met meerdere krachtopnemers dient men het gemiddelde van deze waarden te berekenen. Voorbeeld:

Een silo met een weegbereik van 600kg wordt ondersteund door drie krachtopnemers van 1000kg. De test certificaten geven de volgende waarden voor de span:

Load cell 1 1.99980 mV/V

Load cell 2 1.99975 mV/V

Load cell 3 2.00000 mV/V

De gemiddelde span van deze opnemers bedraagt: $(1.9998 + 1.99975 + 2) / 3 = 1.99985$ mV/V.

Bij de parameter **SPAn** dient de volgende waarde te worden ingevoerd:

$$\mathbf{SPAn} = (1.99985 \times 600) / (3 \times 1000) = \underline{0.4000} \text{ (mV/V)}$$

Procedure:

- ? Stap door het Kalibratie menu met ? tot de parameter **SPAn** verschijnt (na **tEST**).
- ? Druk op **MODE** om een waarde te kunnen ingeven
 - ? druk op ? en ? om het knipperende digit aan te passen
 - ? Druk op ? om naar het volgende digit te gaan
- ? Druk op **ENTER** voor bevestiging (display toont **StorEd** als de waarde wordt opgeslagen of **Error** indien de waarde te laag is).

Na **ENTER** gaat men automatisch naar de volgende parameter in het menu. Daar **SPAn** de laatste parameter is springt men weer naar de eerste: **DISP**. Druk op ? om het menu te verlaten en het display toont **SURE?**. Druk op **ENTER** om de nieuwe kalibratie gegevens op te slaan en nogmaals op **ENTER** om terug te keren naar de normale weeg mode.

Als alternatief kan men het kalibratie menu ook verlaten via de parameter **tEST** (met gebruikmaking van de faciliteiten zoals beschreven in hoofdstuk 3.2.9).

3.3.1 Span factor aanpassen

Buiten de normale kalibratie procedure is het ook mogelijk om direct een aanpassing te maken van de span factor. Deze mogelijkheid is bijzonder nuttig om snel, zonder bijvoorbeeld een nullast kalibratie, de span aan te passen. De spanfactor **cal f** in het **engcfg_** menu is toegankelijk op niveau 2. Een nieuwe factor kan als volgt worden berekend:

$$\text{nieuwe factor} = (\text{gewenst gewicht} / \text{huidig gewicht}) * \text{oude factor}$$

3.4 Filter instellingen

De LUCI CSW biedt de volgende mogelijkheden om de stabiliteit van het gewicht aan te passen aan de eisen die de applicatie stelt:

- ? Digitale filter (parameters **FILt** en **FLtC**)
- ? Fast track (parameter **FASt**)
- ? Display freeze (parameter **frz**)
- ? Motion band (parameter **Mbnd**)
- ? Display update (parameter **UPdt**)

Bovenstaande parameters zijn beschikbaar in het submenu **ConFig_** (niveau 1). De parameters **FILt**, **FASt** en **frz** zijn tevens beschikbaar in het kalibratie menu (niveau 2).

3.4.1 Digitale filter

Het digitale filter bepaald de demping die wordt toegepast op het signaal van de krachtopnemers. Een zwaarder filter betekent een hogere stabiliteit van de display waarde maar ook een langere reactie tijd op gewichtsveranderingen.

Normaal gesproken wordt slechts de parameter **FILt** aangepast. Hierdoor wordt automatisch een corresponderende waarde voor **FLtC** ingesteld volgens de onderstaande tabel:

Demping	licht	standaard		zwaar				
		2	3	4	5	6	7	8
Filter band FILt	1	2	3	4	5	6	7	8
Filter coëfficiënt FLtC	80	40	20	10	8	4	2	1

Met de parameter **FLtC** kan een waarde worden ingesteld tussen **O1** (zeer zwaar) en **FF** (zeer licht). Men kan met deze parameter dus een veel nauwkeurige afstemming maken op het gedrag van het systeem. **FILt** geeft een waarde van 10 indien men bij **FLtC** een waarde instelt die niet in bovenstaande tabel voorkomt. Tijdens kalibratie kan een **FILt** waarde van "OO" worden ingesteld; de LUCI CSW zoekt nu zelf de optimale waarde.

3.4.2 Fast track

De fast track functie reduceert de ingestelde demping als het signaal sterk veranderd. Als het signaal weer in rust is wordt de ingestelde demping weer toegepast. Fast track zorgt, in essentie, dat een zwaarder filter kan worden gekozen zonder dat het systeem "traag" wordt.

Als fast track wordt aangezet (**FASt 1**) wordt automatisch de functie display freeze geactiveerd. Deze functie kan men, indien niet gewenst, uitzetten zoals hieronder beschreven.

3.4.3 Display freeze

De functie display freeze “bevriest” de display waarde als deze stabiel is. Na ongeveer een halve seconde van beweging wordt de display waarde losgelaten. Een applicatie die een directe actie verlangt op basis van de verandering van het gewicht vereist dat display freeze wordt uitgeschakeld door parameter **FreZ** in te stellen op “**O**”.

Als referentie kan de volgende tabel worden gebruikt:

FAST	FreZ	Typische applicaties
1 = fast track aan	1 = Display freeze aan	Catch en pakket weging
	O = Display freeze uit	Weegbruggen, platformen, etc.
O = fast track uit	1 = Display freeze aan	
	O = Display freeze uit	Handmatig vullen en doseren

Opmerking:

In de vul mode (**Setd 01**) worden de filters automatisch correct ingesteld gedurende het vul proces. Echter, **FAST** en **FreZ** blijven hun effect houden voor en na het afvullen. Als het gewicht bijvoorbeeld handmatig wordt “afgetopt” na het vullen dient **FAST** op “**O**” (uit) te worden gezet.

3.4.3 Motion band en motion delay

De functie motion band wordt gebruikt om de condities voor een stabiel gewicht te bepalen. De parameter **Mbnd** kan slechts op toegangsniveau 2 gewijzigd worden en staat normaal gesproken op “**O**” (zodat het gewicht ook echt stabiel is voordat bijvoorbeeld getarreed of afgedrukt kan worden).

Door **Mbnd** in te stellen (van 1 tot 7) op een andere waarde kunnen de condities zodanig worden aangepast dat bijvoorbeeld sneller kan worden afgedrukt. De motion band dient te worden ingesteld op “**O**” voor ijkwaardige toepassingen. In sommige gevallen kan het gewenst zijn een ruimere motion band in te stellen zonder dat bijvoorbeeld fast track of een automatische functie te snel wordt getriggerd. In dit geval is het mogelijk om met de parameter motion delay **mdl y** de snelheid waarin stabiliteit wordt bereikt te beïnvloeden:

- mdl y 00** Afdruk en tarreren worden meteen geaccepteerd zonder dat het gewicht stabiel is. Deze instelling mag alleen voor ongeijkte systemen worden gebruikt.
- mdl y 01** Afdruk en tarreren worden geaccepteerd als het gewicht stabiel is.
- mdl y nn** Afdruk en tarreren worden geaccepteerd als het gewicht voor nn cyclussen van de AD convertor stabiel is (nn=02 tot 09).

3.4.4 Display update

De functie display update bepaald met welke snelheid het display (en de seriële interface transmissie) wordt vernieuwd. De functie heeft geen verdere invloeden op ander functies.

UPdt	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Niet-ijkwaardig										
Update (s)	2	1	4	3	4	5	6	7	8	9	10

De display rate kan worden geoptimaliseerd voor bepaalde applicaties; de meeste platformen volstaan met de standaard waarde **03**, terwijl een weegbrug een langzamer update van **05** zou kunnen gebruiken. Handmatige afvul installaties zijn gebaat bij een snelle update rate van **01**.

Zeer snelle updates (**00** en **02**) vereisen bijzonder veel processor-tijd en dienen bij voorkeur slechts voor diagnose te worden gebruikt.

3.5 Diagnose - mV weergave

Het ruwe uitgangssignaal van de krachtopnemer(s), in millivolts per volt, is een belangrijk gegeven in het geval van storingen. Door het **cal ibn_** menu *via paswoord 1* binnen te gaan en vervolgens bij de parameter **dead** op **MODE** te drukken wordt het signaal van de opnemers in mV/V weergegeven in het display (zie hoofdstuk 3).

Bij een volledig belaste opnemer met een "rated output" van 2 mV/V zal het display dus **m 2.000** aangeven (het knipperende teken **m** geeft aan dat de unit in de millivolt mode staat).

Daar men het menu op niveau 1 is binnengaan is het (abusievelijk) veranderen van de kalibratie instellingen niet mogelijk. Men kan de millivolt mode verlaten door drie maal op de knop "**SEMI AUTO TARE**" te drukken.

De nominale voedingsspanning (excitation) bedraagt 5Vdc.

4 GEAVANCEERDE WEEGFUNCTIES

The LUCI CSW aanwijsinrichting beschikt over een zeer uitgebreid software programma waarmee een groot aantal functies kunnen worden uitgevoerd. Daarnaast beschikt de unit over uitgebreide communicatie en afdruk mogelijkheden welke in hoofdstuk 5 behandeld worden.

4.1 Netto wegen

Er worden verschillende mogelijkheden geboden om een bruto gewicht te tarreren: De semi-auto-tare (**SAT**) toets op het front paneel kan gebruikt worden om het bestaande bruto gewicht geheel te tarreren, terwijl 10 “pre-set” tarra-waarden kunnen worden ingevoerd.

Een pre-set tarra waarde kan worden gebruikt na gebruik van een semi-auto-tare, echter, een semi-auto-tare kan niet worden gebruikt wanneer een pre-set tarra waarde is geactiveerd. Door het indrukken van de **SAT** toets, terwijl een pre-set tarra waarde geactiveerd is, wordt tijdelijk het bruto gewicht getoond.

Met de **MODE** toets kan men omschakelen tussen netto en bruto (indien tarra actief is). De LEDs “**NET**” (netto) en “**GROSS**” (bruto) geven de actuele inhoud van het display weer.

De **SAT** toets tarreerd een positief, stabiel, gewicht terwijl de **NET** LED gaat branden. In principe kan de toets **SAT** zo vaak als gewenst gebruik worden; het is dus mogelijk om additief te wegen. Door de toets **SAT** gedurende 1 seconde in te drukken wordt het geheugen geleegd en keert men terug naar de bruto mode.

4.2 Pre-set tarra instellingen

De LUCI CSW aanwijsinrichting heeft 10 geheugenplaatsen of adressen die kunnen worden gevuld met een handmatige in te stellen tarra waarde. Het activeren en instellen van deze geheugen plaatsen gaat als volgt:

Druk gedurende 1 seconde op de **MODE** knop om in het hoofdmenu bij **USER_____** te komen. Druk nogmaals op **MODE** om naar de eerste parameter van het “user” menu **tArE** te gaan.

De parameter **tArE** geeft aan welke geheugen plaats op dit moment is geactiveerd. Plaats “**00**” is gereserveerd voor de automatische tarra via de knop op het front paneel. De plaatsen **01** t/m **10** kunnen worden ingesteld (bijvoorbeeld met het ledig gewicht van een voertuig of container) en/of worden geactiveerd.

4.2.1 Het activeren van een bepaald adres. Zoeken op adres code

Druk gedurende 1 seconde op **MODE** en nogmaals op **MODE** om bij de parameter **tArE** te komen.

Druk op **MODE** om in de edit mode te komen. Het rechter digit gaat nu knipperen en kan worden gewijzigd met de knop **?** of **?**. Het volgende (tweede of linkse) digit kan worden gewijzigd door eerst op de knop **?** te drukken.

De gewenste geheugen plaats kan worden geactiveerd door op de knop **ENTER** te drukken. Het display toont nu de tarra waarde die is ingesteld op dit specifieke adres.

Men kan nu terug naar de weeg mode door 1x op de knop **?** of 2x op de knop **ENTER** te drukken.

N.B. De knop **SAT** en **MODE** functioneren nu zoals gebruikelijk maar dan op basis van de geselecteerde handmatige tarra waarde. Een automatische tarra kan alleen worden gemaakt indien men de parameter **tArE** terugzet op "00".

N.B.: **tare 00** heeft altijd "0" als inhoud en forceert dus een bruto weging indien geselecteerd.

4.2.2 Het activeren van een bepaald adres. Zoeken op adres inhoud

Druk gedurende 1 seconde op **MODE** en nogmaals op **MODE** om bij de parameter **tArE** te komen.

Druk op **MODE** en nogmaals op **MODE** om het ingestelde tarra gewicht van het huidige adres weer te geven. Druk nu op de knop **?** of **?** om door de inhoud van de adressen te lopen tot de juiste is gevonden. Druk op **ENTER** om dit adres te activeren en nogmaals twee keer op **ENTER** om terug te keren naar de weeg mode.

4.2.3 Instellen van een tarra waarde in een bepaald adres

Druk gedurende 1 seconde op **MODE** en nogmaals op **MODE** om bij de parameter **tArE** te komen.

Druk op **MODE** en stap naar het gewenste adres. Op het gewenste adres, druk op **ENTER** en daarna op **MODE**. De inhoud van het adres kan nu worden aangepast met de knoppen **?** of **?** en **?**. Sluit af met **ENTER** om de inhoud op te slaan en druk nogmaals twee keer op **ENTER** om terug te keren naar de weeg mode.

N.B. Door een foute toets combinatie kan men in de andere parameters van het **USER_** menu komen; Druk op **ENTER** om terug te gaan naar het hoofd menu.

4.2.4 Automatisch tarra opheffen

Door de parameter **2set** in het **config_** menu in te stellen op "1" wordt elke tarra waarde automatisch opgeheven: Na het initiëren van een semi auto en/of preset tarra, wordt na het bereiken van een stabiel netto gewicht en terugkeer tot een negatieve waarde in het zero-tracking gebied (gedurende 5 seconde, normaal besproken tussen 0 en -2%) de tarra opgeheven en een nulstelling uitgevoerd.

4.3 Totaliseren

De LUCI CSW aanwijsinrichting beschikt over een functie die het totaal berekent van een bepaald aantal wegingen (bijvoorbeeld de dagtotalen en het aantal wegingen). De totalen worden bijgehouden voor 10 verschillende product codes en kunnen worden getoond of afgedrukt via het menu **totALS_**:

Druk gedurende 1 seconde op de **MODE** knop om in het hoofdmenu bij **USER_** te komen. Druk vervolgens op de knoppen **?** of **?** om bij het menu **totALS_** te komen. Druk op **MODE** om het submenu in te gaan.

Het display toont nu: **PASS** . Om aan te geven dat er eerst een paswoord moet worden ingegeven. Het standaard paswoord wordt geactiveerd door eerst op de toets **?** en daarna op **ENTER** te drukken (paswoord 1).

Het **totALS_** submenu kent de volgende parameters en functies (stap met **?** en **?** naar de vorige of volgende parameter):

Code	Men kan hier de product code kiezen waarvoor het totaal wordt getoond of afgedrukt.
Ptot	Afdrukken van het huidige totaal, zonder het register leeg te maken: Druk op MODE , ? en ENTER (verander de parameter naar "1" i.p.v. "0").
CLrt	Afdrukken van het huidige totaal, het register wordt leeg gemaakt: Druk op MODE , ? en ENTER (verander de parameter naar "1" i.p.v. "0").
groS	Druk op MODE om het huidige bruto totaal aan te geven (met ENTER terug)
nEt	Druk op MODE om het huidige netto totaal aan te geven (met ENTER terug)
no	Druk op MODE om het aantal wegingen aan te geven (met ENTER terug)

N.B.:

Om van verschillende producten de totalen bij te houden dient voor het afdrukken de juiste product code te worden geactiveerd. Een product code kan worden ingesteld in het menu **USER_** of **totALS_** met de parameter **Code** (01-10). De printer kan worden ingesteld om de naam van een bepaald product dat correspondeert met de product code af te drukken.

Vanuit het **totALS_** submenu kan men terugkeren naar de weeg mode door 1 maal op de knop **?** , of twee maal op **ENTER** te drukken.

4.4 Checkweighing (Catchweighing)

Er zijn verschillende checkweighing modes beschikbaar welke worden ingesteld met de parameter **setd** in het **in_out_** menu. De tolerantie banden in de standaard mode **setd 07** wordt gedefinieerd door **spt1**, **spt2** en **spt3** in het **batch_** menu. Deze parameters kunnen verschillende namen hebben afhankelijk van de ingestelde mode. De inhoud van de parameters is afhankelijk van de actieve product code (**code** - zie hoofdstuk 2.7):

Mode	setd 01	setd 00/02	setd 03 / 07	setd 04 / 05 / 06
Setpoint 1	Spt1	spt1	spt1	spt1
Setpoint 2	drbl	l ouu	spt2	tol
Setpoint 3	targ	high	spt3	targ

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de verschillende modes, de werking van de uitgangen, de status letter (via de seriële interface) en de indicatie in het display. Tevens wordt de conditie van het gewicht in relatie tot de setpoints beschreven (N.B. zie pagina 33!):

4.4.1 setd 00 : Vergelijkende setpoint mode Pass/Fail

Gewicht	Uitg. 1	Uitg.2	Status	Indicator display / Verklaring
High	aan	uit	“F”	F (ail) Buiten tolerantie / fail
	uit	aan	“P”	P (ass) Binnen tolerantie / pass
Lovv	aan	uit	“P”	F (ail) Buiten tolerantie / fail
	uit	uit	“Z”	Rond nulpunt
Nul				

Tolerantie (**tol p**), pass condities bepaald door **l ovv - high** en gewicht (indien positief)

4.4.2 setd 01 : Dosereren (zie hoofdstuk 4.6)

4.4.3 setd 02 : Gecodeerde, vergelijkende, setpoint mode Lo/Pass/Hi

Gewicht	Uitg. 1	Uitg.2	Status	Indicator display / Verklaring
High	aan	aan	“H”	H (igh) Boven tolerantie / fail
	uit	aan	“P”	P (ass) Binnen tolerantie / pass
Lovv				

Spt 1	aan	uit	“L”	L (ow) Onder tolerantie / fail
	uit	uit	“Z”	Rond nulpunt
Nul				

Tolerantie (**tol p**), pass condities bepaald door **lovv - high** en gewicht (indien positief)

4.4.4 setd 03 : Directe controle via seriële interface (slechts voor testen)

4.4.5 setd 04 : Gecodeerde, vergelijkende, setpoint mode Lo/Pass/Hi

tol is een tolerantie, ingevoerd als een gewichtswaarde:

Gewicht	Uitg. 1	Uitg.2	Status	Indicator display / Verklaring
targ + tol	aan	aan	“H”	H (igh) Boven tolerantie / fail
	uit	aan	“P”	P (ass) Binnen tolerantie / pass
targ - tol	aan	uit	“L”	L (ow) Onder tolerantie / fail
	uit	uit	“Z”	Rond nulpunt
Spt 1				
Nul				

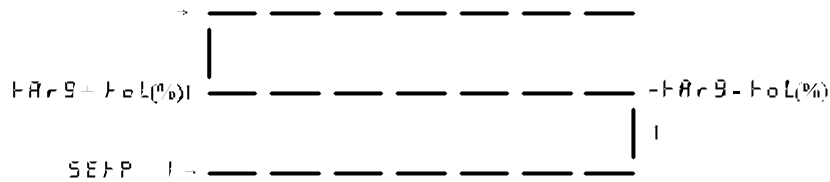
4.4.6 setd 05 : Gecodeerde, vergelijkende, setpoint mode Lo/Pass/Hi

tol is een tolerantie, ingevoerd als een percentage van **targ** (>99 = 100%):

Gewicht	Uitg. 1	Uitg.2	Status	Indicator display / Verklaring
targ + tol (%)	aan	aan	“H”	H (igh) Boven tolerantie / fail
	uit	aan	“P”	P (ass) Binnen tolerantie / pass
targ - tol (%)	aan	uit	“L”	L (ow) Onder tolerantie / fail
	uit	uit	“Z”	Rond nulpunt
Spt 1				
Nul				

4.4.7 setd 06 : Als setd 05 maar met analog display:

Mode **06** functioneert zoals mode **05**, echter, het display wordt gebruikt als een analoge ondersteuning bij het afvullen:



Het display is leeg tussen nul en **Spt1**. De onderste rij segmenten, alsmede het rechtse verticale segment gaan toenemend oplichten tussen **spt1** en de onder “pass” grens (status L); als de eerste vier onderste segmenten branden is men op de helft tussen **Spt1** en **targ - tol (%)**. De middelste rij segmenten gaan in toenemende mate branden (van rechts naar links) tussen de grenzen **targ - tol (%)** en **targ + tol (%)** (status P). Het middelste segment geeft dus de exacte target aan.

Het linkse verticale en de bovenste rij segmenten gaan in toenemende mate branden tussen de boven grens en het maximale weegbereik (status H).

Door het indrukken van de **TEST** knop wordt het gewicht aangegeven. In de ijkwaardige mode dient men deze knop vast te houden; in de niet-ijkwaardige mode schakelt deze knop om tussen beide weergaven.

4.4.8 setd 07 : Simpele 3-stappen mode

Ingang 2 dient te worden omgebouwd naar een darlington uitgang om gebruik te maken van setpoint 3. De uitgangen kunnen verder worden gedecodeerd met externe relais.

Gewicht	Uitg. 1	Uitg.2	Uitg.3	Indicator display / Verklaring
spt3	aan	aan	aan	spt3 < gewicht
spt2	aan	aan	uit	spt2 < gewicht
Spt1	aan	uit	uit	spt1 < gewicht
Nul	uit	uit	uit	Gewicht ? spt1

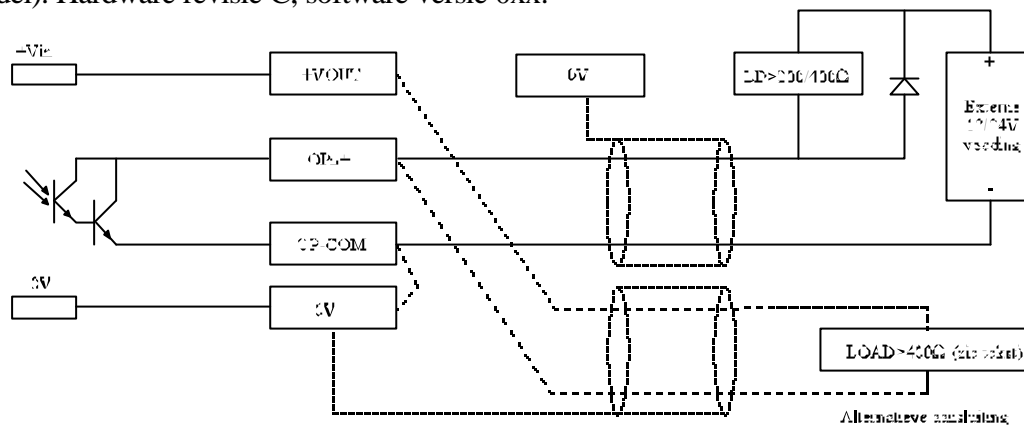
*In bovenstaande tabellen wordt uitgegaan van een netto nulwaarde (dus inclusief een bepaalde tarra waarde); de setpoints zijn positief ten opzichte van nul en de vergelijking tussen gewicht en setpoint verloopt onmiddellijk. Deze standaard instellingen kunnen worden gewijzigd door de **opal** parameter (uitgang toekenning - zie hoofdstuk 4.8) te wijzigen.*

4.5 Controle uit- en ingangen

De verschillende setpoint modes kunnen worden gebruikt voor een uitgebreide range aan applicaties waarvan de meeste externe verbindingen vereisen. De “controle” uit- en ingangen worden hieronder beschreven:

4.5.1 Uitgangen 1, 2 en 3 (LUCI CSW en CPI)

Er zijn drie opto-coupler uitgangen beschikbaar (uitgangen 4 en 5 zijn niet beschikbaar op dit model). Hardware revisie C, software versie 0xx:



Bij voorkeur dient een externe spanningsbron gebruikt te worden zoals aangegeven in bovenstaand circuit. Een diode dient de opto-transistor te beschermen tegen inductieve belastingen (relais).

Als alternatief kan het gestippelde circuit worden gebruikt. Deze schakeling wordt niet aanbevolen daar een externe verbinding met de interne spanningsbron wordt gemaakt; dit kan in enkele gevallen ruis en instabiliteit geven. Deze methode kan (met extra aandacht) worden gebruikt indien de verbindingen kort zijn (bijvoorbeeld binnen een schakelkast). Indien de indicator met gelijkstroom wordt gevoed is de interne spanning ongeveer gelijk aan de aangeboden spanning. Voor de wisselspanningsuitvoering (LUCI CSW) kan de uitgangsspanning aanmerkelijk variëren, afhankelijk van het aantal segmenten wat wordt aangestuurd; bij een voeding van 230VAC varieert de spanning tussen 22 en 30VDC, bij een voeding van 115VAC kan de spanning terugvallen tot zelfs 18VDC.

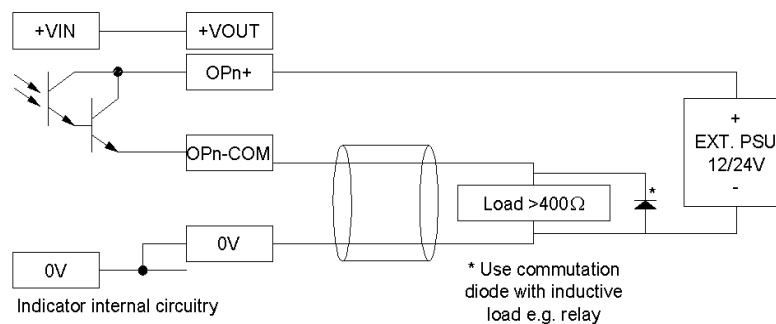
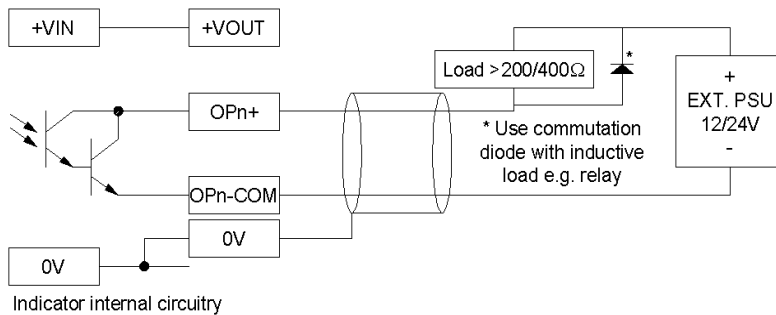
Iedere uitgang kan tot 60mA worden belast (>200? bij 12V, >400? bij 24V) en kent een spanningsval <1.5V wanneer deze “aan” zijn; Ze verdragen tot maximaal 30V (zonder noemenswaardige lek) indien deze “uit” zijn. De uitgangen zijn alleen geschikt voor gelijkstroom en het circuit zal beschadigen wanneer OPn+ negatief ten opzichte van OP-COM wordt.

Indien een uitgang niet goed functioneert dient het externe circuit nauwkeurig te worden gecontroleerd. Tevens dient men de instelling van de **opal** parameter te controleren.

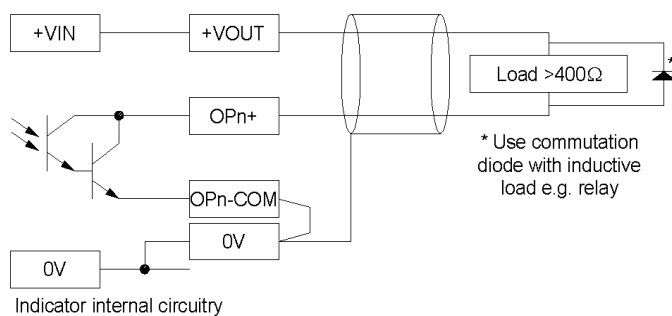
Het wordt sterk aanbevolen om afgeschermd kabel te gebruiken voor de uit- en ingangen. De afscherming dient te worden verbonden met 0V. Een extra contactblok kan nodig zijn om alle verbinding te maken. Plaats dit blok dicht bij de indicator. Het scherm van de kabel dient slechts aan de indicator zijde contact te maken; let op dat het andere uiteinde goed is geïsoleerd.

Uitgangen hardware revisie E, software versie127:

Vanaf bovenstaande hardware revisie (software versie 1xx in plaats van 0xx) zijn uitgang 4 en 5 vervallen. In plaats hiervan zijn uitgangen 1 t/m 3 gescheiden van elkaar en kunnen deze positief of negatief schakelt worden gebruikt. Schakeling met externe spanningsbron:

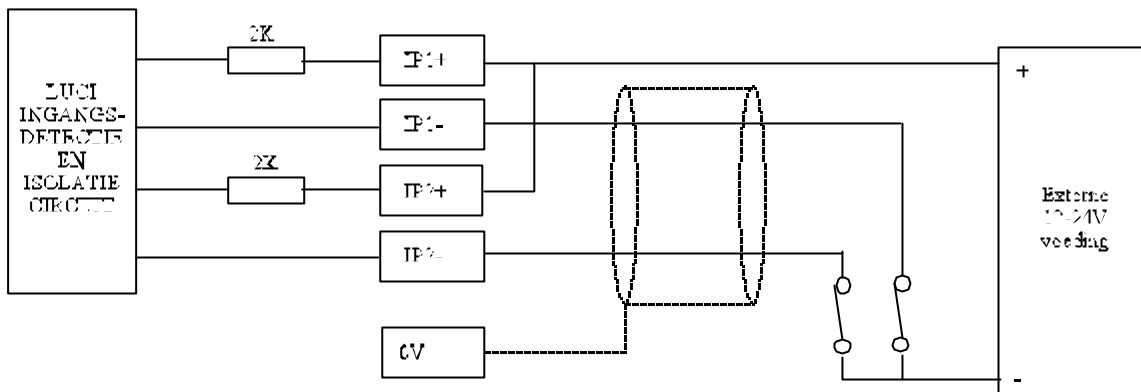


Schakeling met gebruik van interne spanningsbron (zie opmerkingen op de vorige pagina):



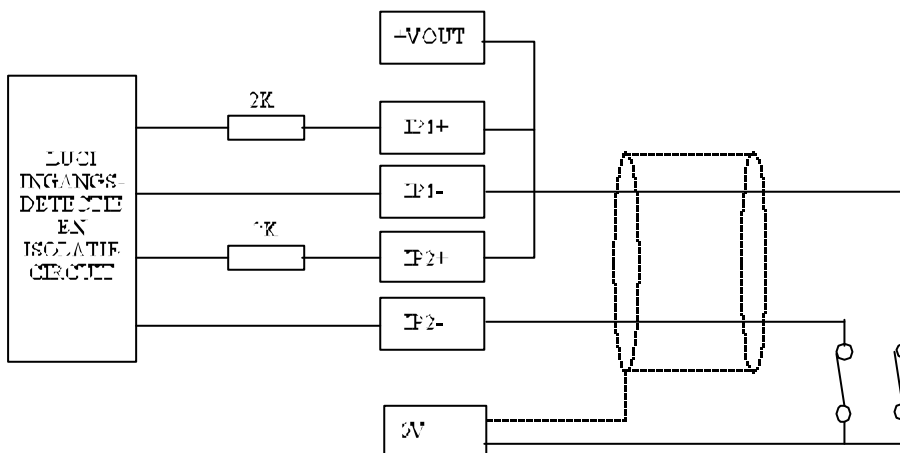
N.B. Met gebruik van de interne spanningsbron kan ook positief worden geschakeld door +vout te verbinden met Opn+. De belasting wordt dan geschakeld tussen Opn- en 0V.

4.5.2 Ingangen 1 en 2



In de standaard methode voor het verbinden van de ingangen wordt gebruik gemaakt van een schakel contact of transistor en een externe 12-24V ac/dc voeding. De schakelstroom is ongeveer 5 tot 12mA. Het contact of de transistor kan in iedere ingang (1 of 2) worden geplaatst en de polariteit is niet van belang tenzij een transistor wordt gebruikt. Daar het ingangscircuit volledig gescheiden is kan zowel naar + (positief) of - (negatief) worden geschakeld.

Indien een potentiaalvrij contact is gewenst kan gebruik worden gemaakt van de interne spanning +VOUT). Dit is echter niet aanbevolen (interferentie). Het contact moet betrouwbaar 5V bij 10mA schakelen (vergulde contacten vereist) en de maximale lengte van de afgeschermd kabel dient 10 meter te bedragen. Het scherm van de kabel dient slechts aan één zijde (de indicator behuizing) aan massa te liggen:

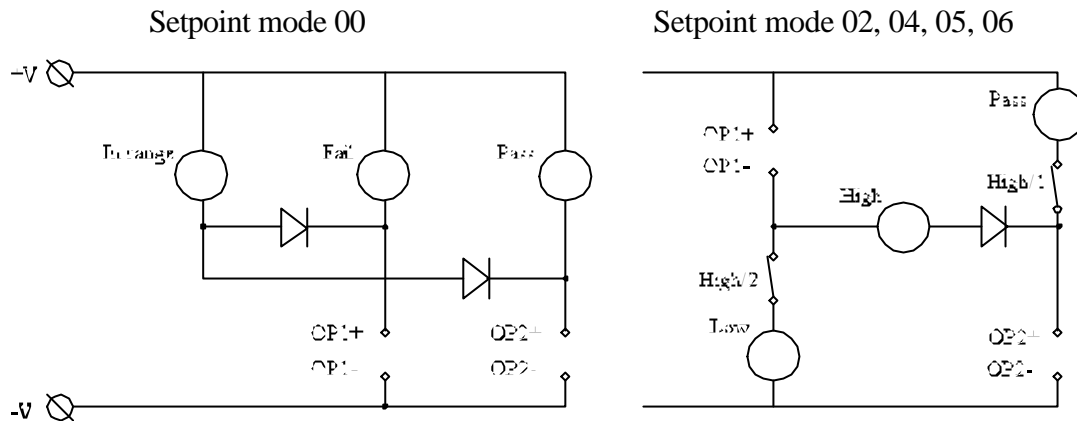


Gebruik afgeschermd kabels voor de verbindingen naar de ingangen.

N.B.: Vanaf hardware revisie E (software versie 1xx in plaats van 0xx) zijn ingangen 1 en 2 niet meer polariteitsafhankelijk. De aanduiding wordt dan ook IP1 / IP1 in plaats van IP1+ / IP1-. De schakelingen blijven zoals hierboven beschreven.

4.5.3 Externe schakelingen

Om volledig gebruik te maken van de mogelijkheden van beide uitgangen kunnen de volgende schakelingen, gebaseerd op externe relais, worden gebruikt:



Bovenstaande circuits zijn slechts van toepassing met gelijkstroom.

N.B.: Gebruik een diode bij het schakelen van inductieve belastingen (relais).

Derde uitgang en status digit:

De LUCI CSW en CPI beschikken standaard over drie uitgangen die functioneren zoals beschreven in de verschillende setpoint modes. De functie kan tevens worden geconfigureerd met de **OPAL** parameter (zie 4.8). Vanaf software versie 24 is in het **in_out** menu de parameter **O3en** opgenomen. Met deze parameter kan de derde uitgang als volgt worden gebruikt:

- O3en 1** Setpoint mode 2, 4, 5 en 6: high, pass, low wordt logisch over de drie uitgangen verdeeld: High = OP3, Pass = OP2 en low = OP1
- O3en 1** Setpoint mode 01: uitgang 3 kan worden gebruikt voor lossen na een batch (parameter **dsch** op **1**)
- O3en 0** Uitgangen functioneren zoals in de LUCID indicator en zoals eerdere software versies van de LUCI CSW / CPI.

O3en staat standaard op 1.

In verschillende setpoint modes wordt het linkse digit van het display gebruikt om de status aan te geven (bijvoorbeeld **H**, **P**, **L**). In eerdere software versies werd de status alleen weergegeven als de seriële uitgang op onafgebroken transmissie staat. Vanaf versie 24 is in het **in_out** menu de parameter **stat** opgenomen. Door deze parameter aan te zetten (staat standaard uit) wordt in alle gevallen de status weergegeven in het display.

4.6 setd 01 : Dosereren

Een goede kennis van het ingangscommando **ipal** en uitgangscommando **opal**, zoals beschreven in hoofdstuk 4.7 en 4.8, is vereist voordat de LUCI CSW wordt geconfigureerd voor doseersystemen. De doseer mode wordt ingeschakeld door **setd 01** in het **in_out_** menu te kiezen. De volgende parameters, in het **batch_** hoofdmenu, kunnen worden ingesteld:

Parameter	Omschrijving
Code	Middels de parameter code kan een product code worden ingesteld (01-10). <i>De onderstaande parameters kunnen per product code worden ingesteld.</i>
Ofil	Overfill offset voor afslag en na-val berekeningen (bereik 0-255 schaaldelen)
targ	Target (setpoint 3); gewenste gewicht van de batch
drib	Dribble (setpoint 2); gewenste hoeveelheid welke “fijn” wordt gedoseerd
spt1	Setpoint 1; een batch kan worden gestart tussen 0 en de setpoint 1waarde
inf t	Inflight of na-val compensatie; geschatte gewicht voor na-val (+/-)
ptol	Afdruk tolerantie (zie 4.6.2)
j ogt	Jog of puls tijd (zie 4.6.2)

De volgende parameters worden onafhankelijk van de gekozen product code ingesteld:

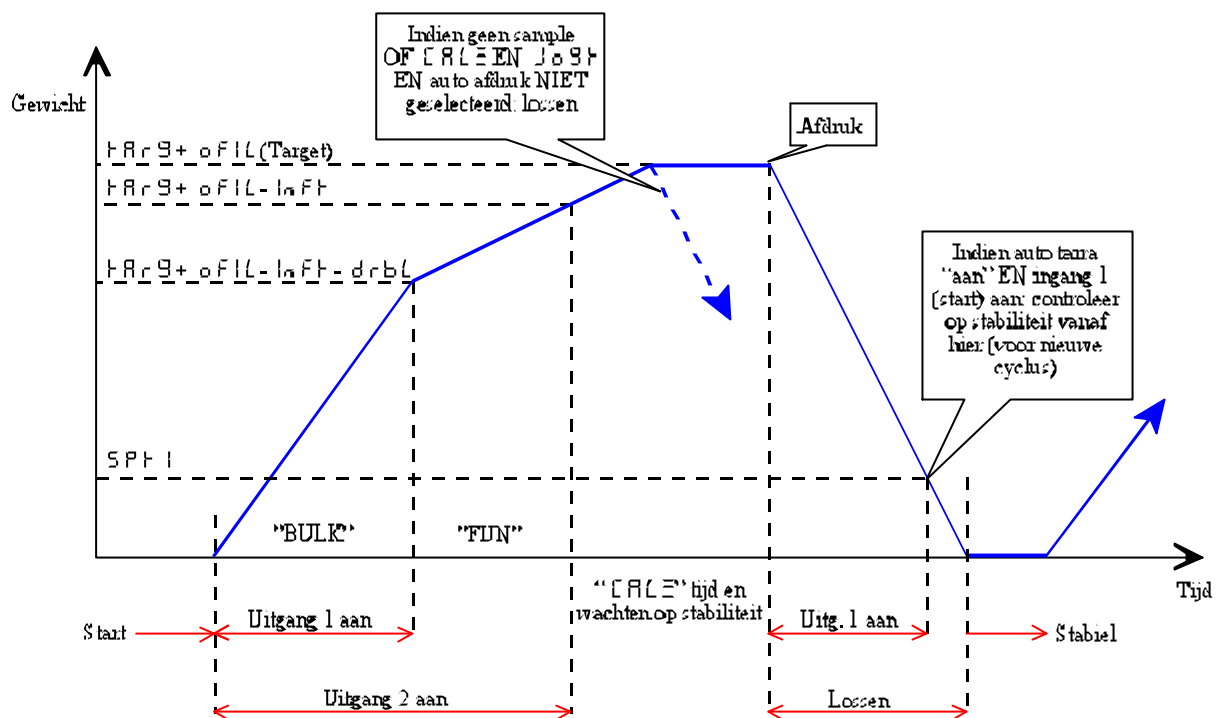
Parameter	Omschrijving
samp	Samp (sample), in het batch_ menu, bepaalt dat sommige wegingen (elke nn) onmiddellijk, zonder tolerantie controle, afdruk of na-val correctie, worden afgesloten. Een instelling van 00 of 01 zorgt ervoor dat controle op alle wegingen plaatsvindt (zie ook 4.6.2)
Atst	Een instelling van 1 activeert een automatische tarra bij het <u>starten</u> van een batch. De parameter staat in het in_out_ hoofdmenu.
ainf	Een instelling van 1 activeert de automatische na-val correctie (automatic <u>inflight</u>). De parameter staat in het in_out_ hoofdmenu.

Opmerkingen:

Indien gebruik wordt gemaakt van externe schakelaars dienen deze zoals beschreven in 4.6.1 te worden geconfigureerd.

Voor de meest nauwkeurige dosering wordt aanbevolen de analoge uitgang (indien aanwezig) uit te zetten; het aansturen van de analoge uitgang vraagt redelijk veel processor tijd en kan leiden tot een “onnauwkeurige” afslag gedurende snelle doseringen. Bij het selecteren van setpoint mode **setd 01** wordt de parameter **anen** (analogue enabled) in het **Eng_cfg_** hoofdmenu automatisch op **0** (uit) gezet.

Het diagram op de volgende pagina geeft een overzicht van een typische doseercyclus.



Start signaal (“stop” signaal is beveiligd en moet dus gesloten zijn):

- ? Indien het gewicht stabiel (**MOTION LED** uit) en onder de waarde van **spt1** is dan:
 - ? Start signaal kan worden gegeven via ingang 1 welke als zodanig moet worden ingesteld (**ipal Ox**). Een automatische tarra wordt uitgevoerd indien parameter **atst** “aan” (**1**) staat.
 - ? De batch kan tevens worden gestart door de parameter **strt** in het **batch_** menu op **1** te zetten.
 - ? De batch kan tevens worden gestart met het commando “ST1” via de seriële poort.

Let op: Het doseren begint onmiddellijk mits het gewicht onder de waarde van setpoint 1 is. Een start signaal blijft verzoeken de batch te starten zolang het actief is; het wacht dus tot het gewicht stabiel is. Na het starten van de cyclus kan het start signaal afvallen.

Bulk toevoer: Uitgang 1 en 2 aan, “**b**” in het linkse display segment:

- ? De uitgangen blijven aan totdat het gewicht boven het bulk toevoer afslagpunt komt.
 - ? Het afslagpunt wordt gedefinieerd door **targ (+ ofil) - drbl - inft**.
 - ? Boven het afslagpunt valt uitgang 1 uit terwijl uitgang 2 aanblijft voor de fijn toevoer. Uitgang 1 slaat weer aan indien het gewicht terugvalt onder het afslagpunt.

Fijn toevoer: Uitgang 2 aan, “**d**” in het linkse display segment:

- ? Uitgang 2 blijft aan totdat het gewicht boven het fijn toevoer afslagpunt komt.
 - ? Het tweede afslagpunt wordt gedefinieerd door **targ (+ ofil) - inft**.
 - ? Boven het afslagpunt valt uitgang 2 uit. Uitgang 1 en 2 blijven nu uit en wachten op de volgende condities.

Afslag vindt plaats:

- ? indien er geen sprake is van een “sample” cyclus: verder met batch afsluiten (indien de kalmeringstimer actief is verschijnt “**busy**” in het display).
- ? indien automatische na-val correctie is geselecteerd (**ainf 1**) en een stabiel gewicht binnen +/- 12.5% van het bereik wordt gedetecteerd, wordt de **inft** waarde (met maximaal 25% van deze waarde) aangepast.
- ? Indien “horten” (zie 4.6.4) actief is (parameter **j ogt**) en het uiteindelijke gewicht onder de tolerantie grens is, worden maximaal drie pulsen gegeven om te verzoeken het gewicht in tolerantie te krijgen. Het systeem schakelt uitgang 2 (fijn) aan gedurende de tijd die is ingesteld bij parameter **j ogt**. Vervolgens schakelt uitgang 2 weer uit voor een periode die is ingesteld bij parameter **cal m en** de tijd die nodig is voor een stabiele uitlezing en gewichtscntrole.
- ? Indien geen automatische afdruk is geselecteerd (**auto 0** in menu **pr_cfg_**), wordt de cyclus onderbroken totdat de gebruiker handmatig de batch lost. Een handmatige afdruk kan worden gemaakt door het indrukken van de toets **PRINT** op het frontpaneel. Een afdruk kan tevens worden gemaakt met het commando “PR” via de seriële poort. In het display verschijnt “**E**” in het linkse segment.

Batch compleet: “**E**” in het linkse display segment:

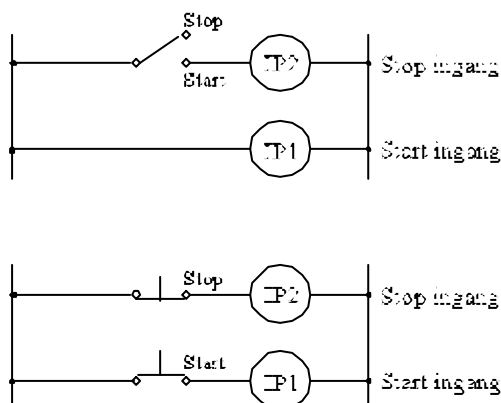
- ? Afhankelijk van de los-condities (zie 4.6.3) blijft uitgang 1 aan om aan te geven dat de batch gelost kan worden. Het lossen kan handmatig of automatisch plaatsvinden (externe logic op uitgangen 1 en 2).
- ? De batch compleet status kan worden toegewezen aan uitgang 1, 2 of 3 (indien aanwezig) indien er sprake is van een enkel toevoer systeem (parameter **opal**).

Volgende batch:

- ? De volgende batch wordt automatisch gestart indien het start signaal nog aanwezig is op ingang 1 en het gewicht onder de waarde zoals ingesteld bij **spt1** valt. Via een moment schakelaar op ingang 1 (of via de parameter **strt**) kan de volgende batch handmatig worden gestart. De toetsen **SEMI AUTO TARE** en **PRINT** zijn geblokkeerd gedurende het afvullen.

4.6.1 Start en stop commando's

Externe knoppen kunnen worden gebruikt voor start en stop. De configuratie wordt ingesteld met de parameter **ipal** (zie hoofdstuk 4.7) welke standaard op **01** wordt gezet. De volgende schakelingen kunnen worden gebruikt:



Let op:
De “stop” ingang is beveiligd geconfigureerd; er moet contact worden gemaakt voor het start signaal wordt geaccepteerd. De stop ingang dient nooit als een noodstop te worden gebruikt!

4.6.2 Afdrukken en tolerantie

Onderstaande parameters bepalen het afdrukken en lossen in de doseer mode:

Hoofdmenu	
batch_	Ptol bepaald de “pass/fail” criteria voor het doseren. De parameter kan worden ingesteld voor de 10 verschillende product codes (code) en bepaalt tezamen met tol p en post de grenzen voor een automatische afdruk.
	Samp (sample) bepaalt dat sommige wegingen onmiddellijk, zonder tolerantie controle , afdruk of na-val correctie, worden afgesloten. Een instelling van 00 of 01 zorgt ervoor dat controle op alle wegingen plaatsvindt.
pr_cfg_	tol p , de in-tolerantie parameter, kan worden ingesteld op aan (1) of uit (0). Ingesteld op “uit”, wordt geen tolerantie controle doorgevoerd, zelfs als Ptol actief is. De tolerantie (en controle daarop) bedraagt +/- de waarde van Ptol over targ (setpoint 3), indien de parameter wordt ingesteld op “aan” en setpoint mode setd 01 of 07 is gekozen; de “klaar voor afdruk” vlag wordt positief binnen deze grenzen en een afdruk vindt plaats wanneer alle andere condities correct zijn (bijvoorbeeld stabiliteit). In setpoint mode setd 00, 02, 04, 05 en 06 wordt de “klaar voor afdruk” vlag positief wanneer het gewicht binnen de “pass” bandbreedte is. Deze bandbreedte wordt gedefinieerd door de drie setpoints en hun instelling gaat altijd boven elke mogelijke instelling van Ptol .
	post , de positieve tolerantie parameter, kan tevens worden ingesteld op aan (1) of uit (0). Ingesteld op “uit”, wordt een tolerantie controle volgens de instelling van parameter tol p doorgevoerd. De tolerantie (en controle daarop) bedraagt + de waarde van ptol over targ (setpoint 3) indien de parameter wordt ingesteld op “aan”; Dit beperkt het effect van ptol zodanig dat de “klaar voor afdruk” vlag slechts positief wordt indien de tolerantie positief is. De parameter post heeft alleen effect als tol p aan staat.
	Auto 0 bepaalt dat een afdruk handmatig dient plaats te vinden.
	Auto 1 bepaalt dat een automatische afdruk plaatsvindt wanneer aan alle voorwaarden hieraan wordt voldaan (zie afdruk condities hoofdstuk 5.5). In de standaard instelling wordt een afdruk gemaakt na het bereiken van een stabiel gewicht boven “min” (minimaal weegbereik). In setpoint mode setd 01 vindt deze afdruk slechts plaats als het doseer programma is afgelopen.
In_out_	De parameter opal 000000 bepaald de functionaliteit van de uitgangen volgens de beschrijving van hoofdstuk 4.8.

4.6.3 Lossen (discharge) parameters

Hoofdmenu	
In_out_	<p>dsch: De “bulk” uitgang kan worden geconfigureerd als een “lossen” uitgang. De parameter dsch (discharge) kan worden gebruikt om, ongeacht het bereikte gewicht, aan het eind van het doseer programma “lossen” te forceren. De parameter kan worden ingesteld op aan (1) of uit (0).</p> <p>Ingesteld op “uit” (standaard), wordt aan het einde van een batch de letter “E” in het display weergegeven terwijl er geen commando voor het lossen wordt gegeven.</p> <p>Ingesteld op “aan”, sluit uitgang 1 (de bulk uitgang) terwijl in het display de letter “E” wordt weergegeven. De uitgang blijft gesloten tot het gewicht onder de waarde ingesteld bij setpoint 1 komt.</p>
	<p>Dspr: De parameter lossen na afdruk (discharge on Print) kan worden ingesteld op aan (1) of uit (0). Ingesteld op “uit”, wordt het lossen bepaald door de instelling gemaakt bij parameter dsch.</p> <p>Ingesteld op “aan”, wordt lossen bepaald door een succesvolle afdruk. Een handmatige correctie kan worden gemaakt indien er geen automatische afdruk is ingesteld of indien de batch niet binnen tolerantie is.</p> <p>De parameter dspr is slecht effectief indien de parameter dsch “aan” staat.</p>

4.6.4 Kalmeringstimer en horten (pulsen)

Hoofdmenu	
In_out_	<p>De kalmeringstimer “cal m” kan worden ingesteld om op het einde van een batch het afvullen geheel af te ronden. De timer kan worden ingesteld van 00 (standaard) tot 99 in stappen van 0.1 seconde. Een instelling van 40 resulteert in een wachttijd van 4 seconde na het afvallen van de “fijn” uitgang. Na deze periode wordt het gewicht gecontroleerd tegen de ingestelde tolerantie en wordt het programma afgesloten (al dan niet met afdrukken en/of lossen). De parameter bepaalt tevens de interval tussen twee pulsen (zie j ogt).</p>
	<p>De parameter j ogt bepaald of er op het einde van een batch nog enkele pulsen (extra gewicht) gegeven dienen te worden (zogenaamde jogging of horten). In de standaard instelling 00 worden geen pulsen gegeven.</p> <p>Maximaal drie pulsen kunnen worden gegeven indien de batch onder de tolerantiegrens (zoals ingesteld bij ptol / tol p / post) en horten actief is. Een ingevoerde waarde, tot 99 (in milliseconden), bepaalt of een puls wordt gegeven en hoe lang deze duurt. De waarde wordt naar beneden afgerond in eenheden van 20ms (een waarde van 0 tot 19 geeft 0ms; een waarde van 21 tot 39 geeft een puls van 20ms).</p>

4.7 Configuratie van de ingangen ~ ipal

De twee beschikbare ingangen kunnen worden geconfigureerd als externe start / stop knopen voor bijvoorbeeld doseer installaties. Zij kunnen tevens worden gebruikt als alternatieven voor de toetsen op het frontpaneel van de indicator.

De **ipal** parameter in het **in_out_** menu bestaat uit twee digits; het linkse digit bepaalt de functie van ingang 1 terwijl het rechtse digit de functie van ingang 2 bepaalt.

Ingang 1 configuratie		Ingang 2 configuratie	
0	Start batch	0	Start batch
1	Stop batch na afvullen (hold)	1	Stop batch
2	Tarreren (standaard instelling)	2	Tarreren
3	Schakelen tussen bruto en netto (tarreren wanneer het display bruto aangeeft)	3	Tarra opheffen (standaard instelling)
4	Afdrukken	4	Afdrukken
5	Nulstellen	5	Nulstellen
6	Bruto waarde weergeven	6	Bruto waarde weergeven
7	Versturen/weergeven van netto totaal ¹	7	Versturen/weergeven van netto totaal ¹
8	Afdrukken/leggen van totaal gewicht ¹	8	Afdrukken/leggen van totaal gewicht ¹
9	Afdrukken (niet leggen) van totaal gew. ¹	9	

¹ Functioneert op basis van de actieve product code. 8/9 afdrukken en leggen van alle codes (**01-10**) wanneer **code99** is ingesteld.

Een tweede indicator kan gebruikt worden als display en toetsenbord voor de lokale indicator door beide via de seriële poort met elkaar te verbinden. De **rmds** parameter in het **serial_** menu dient zoals beschreven in hoofdstuk 5.7 te worden ingesteld.

4.8 Configuratie van de uitgangen ~ opal

De twee (of drie) beschikbare uitgangen kunnen worden geconfigureerd met de **opal** parameter in het **in_out_** menu. De parameter bestaat uit 7 hexadecimale digits waarvan de eerste zes als volgt worden gebruikt:

Digit nr. 1	2	3	4	5	6	7
Niet in gebruik	Uitgang 1		Uitgang2		Uitgang 3 (optie)	
	C-mode	Output 1	C-mode ¹	status mode	C-mode ¹	status mode

C-mode = vergelijkende (comparator) mode. Digit 1 wordt automatisch bepaald door de unit.

¹ Deze digits worden slechts in setpoint mode **setd 07** gebruikt.

De uitgangen functioneren zoals eerder beschreven in dit hoofdstuk. Middels de **opal** parameter kan de functionaliteit echter aangepast worden. Voor het aanpassen dient de volgende beschrijving nauwkeurig te worden gelezen.

- Digit 2** Past de functionaliteit van de uitgangen aan, anders dan in **setd 07**:
- 0** (standaard) Setpoint gebaseerd op netto gewicht. De setpoint waarden zijn positief t.o.v. nul en respons is onmiddellijk (zonder op stabiliteit te wachten).
 - 1** Setpoint gebaseerd op bruto gewicht ("nul" is altijd de werkelijke nul). Slechts van toepassing voor setpoint modes **setd 00, 02, 03** en **07**.
 - 2** Setpoint functioneert wanneer deze negatief is t.o.v. nul (voor lossen).
 - 4** Setpoint functioneert wanneer positief of negatief t.o.v. netto nulpunt.
 - 8** Setpoint functioneert pas als het gewicht stabiel is (**MOTION LED** uit).

Bovenstaande waarden kunnen worden opgeteld om een gecombineerd resultaat te geven: **opal 9xxxx** (8+1) activeert de uitgangen wanneer een stabiel bruto gewicht op of boven het setpoint is bereikt. **opal Cxxxx** (8+4) activeert de uitgangen wanneer een stabiel gewicht op of boven (positief) / beneden (negatief) het setpoint is bereikt (ten opzichte van het netto nulpunt).

Digits 2, 4, 6 Past de functionaliteit van de uitgangen aan in **setd 07**:

In deze setpoint mode heeft elke uitgang zijn eigen definitie digit in plaats van een gezamenlijke (zoals hierboven). Uitgang 2 kan, bijvoorbeeld, zo worden geconfigureerd dat activering slechts bij een stabiel gewicht plaatsvindt.

Uitgang 3 (wanneer geplaatst) is slechts beschikbaar in **setd 07**. In elke andere setpoint mode kan het worden gebruikt om een specifieke status aan te geven (zoals hierbeneden beschreven).

Digits 3, 5, 7 Indien niet ingesteld op "0", corresponderen uitgangen 1, 2 en 3 met digit 3,5 en 7. De uitgangen functioneren nu in een status mode (onafhankelijk van de gekozen setpoint mode) zoals hieronder beschreven. Dus, als deze digits niet "0" zijn wordt de normale werking volgens de gekozen setpoint mode teniet gedaan.

- 0** (standaard), uitgang functioneert zoals beschreven in de verschillende setpoint modes.
 - 1** Uitgang schakelt met de netto mode (volgt de **NET LED**)
 - 2** Uitgang schakelt bij instabiliteit (volgt de **MOTION LED**)
 - 3** Uitgang valt af (beveiligd) bij een alarm conditie¹
 - 4** Uitgang schakelt bij negatief gewicht in de netto mode
 - 5** Uitgang schakelt bij negatief gewicht in de bruto mode
 - 6** Uitgang valt af (beveiligd) wanneer het gewicht buiten het weegbereik komt
 - 7** Uitgang schakelt bij bruto nul (volgt de **ZERO LED**)
 - 8** Uitgang schakelt bij netto nul
 - 9** Uitgang schakelt in de bruto mode (volgt de **GROSS LED**)
 - A** Uitgang schakelt wanneer een succesvolle afdruk is gemaakt²
 - C** Uitgang schakelt wanneer een doseercyclus is voltooid (batch klaar)
- ¹ Een alarm conditie omvat alles buiten de normale weeg mode (parameter ingave, buiten bereik, etc.).
- ² De uitgang valt af wanneer een nieuwe afdruk is toegestaan (bijv. na nulpuntsterugkeer).

4.9 Stukstelling

De stukstelling mode dient te worden geactiveerd door parameter **cnen** in het **count_** menu aan (**1**) te zetten. Het display toont het actuele aantal met een knipperende “**C**” in het linkse digit.

4.9.1 Monster weging

- ? Maak de weegschaal leeg en controleer het nulpunt (**ZERO LED** moet branden). Druk eventueel op de **SET ZERO** toets.
- ? Plaats een aantal monsters (1-99) op de weegschaal en druk op **MODE**.
- ? Het display toont nu **add nn**. Het aantal wordt als volgt ingegeven:
 - ? Druk op pijl omhoog om de eenheden van 1 tot 0 te laten toenemen
 - ? Druk op pijl omlaag om de decimalen (10, 20, 30, etc.) te laten toenemen
 - ? Bijvoorbeeld 32: druk **?????**
 - ? Druk op **ENTER** om het nieuwe stuksgewicht te laten berekenen. Het gewicht dient groter dan 1/10 schaaldeel te zijn; het display toont **add --** indien het gewicht te laag is.
- ? Door vanuit de display weergave **add nn** op pijl naar links (**SAT**) te drukken wordt **add OO** weergegeven. Door nogmaals op **SAT** te drukken kan worden omgeschakeld tussen **add --** en **add OO**.
- ? Door vanuit **add OO** op **ENTER** te drukken wordt het stukstelling programma afgesloten.
- ? Door vanuit **add --** op **ENTER** te drukken wordt het vorige stuksgewicht gebruikt.
- ? Het stuksgewicht wordt intern opgeslagen in eenheden van 1/1000 schaaldeel.
- ? Het stukstelling programma kan worden afgesloten door parameter **cnen** op “**O**” te zetten.
- ? Door op de **TEST** toets te drukken kan worden omgeschakeld tussen stukstelling en normaal wegen.
- ? Een nieuw stuksgewicht kan volgens bovenstaande procedure worden ingegeven.

4.9.2 Tellen met een bekend stuksgewicht

- ? Selecteer de parameter **part** in het **count_** menu.
- ? Druk op **MODE** (parameter edit) en voer het stuksgewicht in.
- ? Druk drie maal op **ENTER** om terug te keren naar het actieve display.
- ? Het display geeft het aantal weer met een knipperende “**C**” in het linkse digit.

4.9.3 Tellen met stuksgewicht opgeslagen per code

- ? Een stuksgewicht wordt opgeslagen tegen de actieve product code (**code 01 - 10**). Op deze manier kunnen 14 bekende stuksgewichten worden opgeslagen.
- ? Selecteer de van toepassing zijnde **code** in het menu **count_** of **user_** en druk drie maal op **ENTER** om direct naar tellen te gaan.
- ? Het wordt aanbevolen om **code 01** te gebruiken voor een willekeurig stuksgewicht.

De setpoint werking is altijd relatief t.o.v. het gewicht (ongeacht de stukstelling mode).

4.10 Live ~ levende have weging

In veel gevallen zal een zwaarder filter voldoen voor het wegen van levende have (zie 3.4 filterinstellingen). Bij het maken van afdrucken, waarvoor een stabiel gewicht is vereist, kan de parameter **live** in **pr_cfg_** worden ingesteld op "1". Het activeren van deze parameter heeft het volgende effect:

- ? De instabiliteit time-out parameter **tout** in het menu **Config_** wordt automatisch op 30 seconde ingesteld.
- ? Na het initiëren van een afdruk neemt de parameter **fil t** stapsgewijs toe totdat een stabiele conditie wordt gevonden (**MOTION LED** uit).
- ? Er wordt een afdruk gemaakt indien een stabiele conditie binnen de time-out periode wordt gevonden. Na de afdruk wordt **Fil t** op de originele waarde teruggezet. Indien de time-out periode verstrijkt, zonder het vinden van een stabiel conditie, wordt geen afdruk gemaakt.

*Let op: Door een verandering van één van de kalibratie parameters wordt de parameter **live** automatisch teruggezet op "0" (dus uit). Indien gewenst dient deze parameter wederom aan te worden gezet.*

4.11 Conversie mode

Een omreken factor kan worden toegepast op het huidige gewicht; de omgerekende waarde wordt weergegeven en kan worden afgedrukt. De factor, met een bereik van 0.1000 tot 10.000, kan worden ingesteld met de parameter **fact** in het **count_** menu.

- ? De conversie mode wordt aangezet door de parameter **cons** in het **count_** menu op "1" in te stellen.
- ? Gedurende de weergave van een omgerekend gewicht staat een knipperende "U" in het meest linkse segment.
- ? De conversie mode kan worden uitgezet door **cons** terug te zetten op "0".

Opmerking: De setpoints functioneren relatief t.o.v. het gewicht (ongeacht de omreken factor).

4.12 Analoge uitgang (optie)

Een analoge uitgangsmodule kan, als optie, worden geleverd in de unit. Het is zeer belangrijk dat de parameter **anen** (analogue enabled) in het **engcfg_** menu uit (0) staat indien de module niet actief is. De parameter **anen** dient aan (1) te staan indien de module wordt geplaatst. Door het aanzetten wordt automatisch het menu **anal og_** toegevoegd aan het hoofdmenu (zie 2.1 menu structuur).

De analoge module wordt automatisch gekalibreerd gedurende de standaard procedure (mits geactiveerd door **anen 1**). De unit kan worden geconfigureerd voor een 4-20mA (tot max. 900?) of 0-10V uitgang door de parameter **4-20** respectievelijk op 1 of 0 in te stellen. Slechts één van de uitgangen kan actief zijn. Het is echter mogelijk om over te schakelen indien de circuits volledig gescheiden zijn.

De nul en span factor zijn zo ingesteld dat de kalibratie ongeveer juist dient te zijn. Een directe aanpassing kan worden gemaakt door de inhoud van de parameters **zero** (nul) en **gain** (span) aan te passen. Als alternatief kan men het nulpunt en de span in stapjes veranderen door gebruik te maken van de parameters **zadj** (nul) en **gadj** (span); selecteer de gewenste parameter, druk op **MODE** en corrigeer met **?** of **?**.

Door middel van de parameter **Err** kan een fout conditie (volledig negatief of volledig positief) worden gegenereerd wanneer de uitlezing in overrange of underrange komt. **Err** dient te worden ingesteld op "0" indien een maximale output (of op "1" indien een minimale output) op een fout conditie is gewenst.

De analoge uitgang kan worden ingesteld op het volgen van het netto (display) gewicht door de parameter **net** op "1" in te stellen. De parameter **net** staat standaard op "0" en volgt daarmee het bruto gewicht.

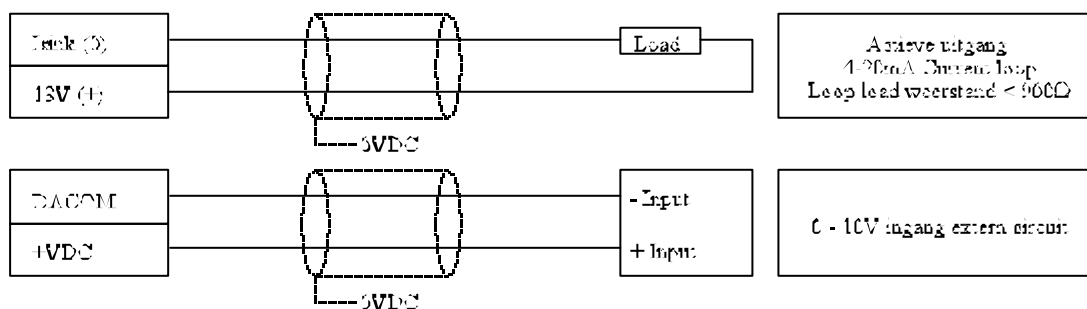
De uitgang kan tevens worden ingesteld om toe te nemen terwijl het gewicht afneemt ("loss in weight" systemen) door parameter **negn** in te stellen op "1".

Een afwijkende span, ten opzichte van het display, kan worden ingesteld met de parameter **cal a**. De inhoud van deze parameter is normaal gesproken gelijk aan die van **cal at** in het **cal ibn_** menu. De underrange wordt minder dan 4mA / 0V, terwijl de overrange meer wordt dan 20mA / 10V.

Opmerking: De analoge uitgang kan over de minimale of maximale grenzen gaan (tot de beperkingen van de kaart zijn bereikt) voor een fout conditie wordt weergegeven.

De DAC kaart is ontworpen om een analoge uitgang te genereren welke proportioneel is met het bruto, netto of geconverteerde gewicht in het display. De maximale resolutie bedraagt 1:50,000 over het volledige bereik. De typische nauwkeurigheid bedraagt ongeveer 0.1% over het bereik van het systeem, dit over een temperatuur bereik van 10°C.

Aansluitingen:



Gebruik afgeschermd kabels welke slechts aan de indicator-zijde zijn verbonden met aarde (behuizing).

4.13 Doorstroom (flow rate) display / output

De LUCI CSW kan worden ingesteld om de verandering in gewicht per tijdseenheid (dW/dt) weer te geven. Deze weergave kan worden geactiveerd door in de niet-ijkwaardige mode de parameter **r_en** in het **engcfg_** menu in te stellen op “1”. De output wordt weergegeven in gekalibreerde gewichtseenheden per seconde en verschijnt in het display (met “r” in het linkse digit) door kort op de toets **MODE** te drukken. Via **MODE** kan men schakelen tussen normale en doorstroom weergave.

De doorstroom kan ook als een analoge signaal worden uitgegeven indien de DAC kaart is gemonteerd. De parameter **rate** in het **analog_** menu dient te worden ingesteld op “1” (“0” is standaard).

5 SERIËLE INTERFACE EN AFDRUKKEN

De LUCI CSW aanwijsinrichting beschikt over een gescheiden seriële en printer poort. Naast de seriële poort is is tevens een (twee-draads) RS485 interface beschikbaar voor multi-drop systemen.

5.1 Seriële en printer verbindingen

De aansluitingen van de verschillende interfaces worden in het bedradingsschema, achter in deze handleiding, weergegeven.

5.2 De seriële poort

De seriële poort is ontworpen om te worden verbonden met een computer voor configuratie van de LUCI CSW (remote control), de productie van weegbiljetten met een complexe opmaak en toegang tot een klant/product database.

In de meest eenvoudige opzet wordt een string met status en gewicht uitgezonden in hetzelfde tempo als waarin de waarde in het display wordt vernieuwd. Een computer of remote display kan worden gebruikt om het gewicht op afstand weer te geven. Met behulp van twee-letter commando's (zie menu overzicht ~ appendix F) die voor elke parameter beschikbaar zijn kan de computer effectief de gebruikersinterface worden.

De seriële poort kan tevens worden verbonden met een standaard modem. Via verschillende software instellingen is het bijvoorbeeld mogelijk om in geval van storing te bellen naar een bepaald nummer of om op gezette tijden data door te sturen. De LUCI CSW kan geheel via de modem verbinding worden geconfigureerd.

De seriële poort wordt in het menu **SERIAL_** geconfigureerd:

Parameter	Omschrijving
bA Ud	Baudrate (02 =2400Bd, 04 =4800Bd (standaard), 09 =9600Bd)
Pr ty	Parity / Bits (00 = 8bits + no parity (standaard), 01 = 7bits + Odd, 02 = 7bits + Even, 09 = 8bits + Odd, 0A = 8bits + even parity)
H2 3 2	Selectie van RS232 (1) of RS485 (0) interface
Cr LF	Voegt een line feed toe aan een carriage return (CR). " 1 " is aan (standaard)
ECHO	Stuurt een echo van het gegeven commando terug. " 1 " is aan (standaard behalve in multi drop mode)
no dP	Verwijderd de decimale punt uit het gewicht. " 0 " is met d.p. (standaard)
CHSU	Voegt een checksum byte toe aan de data. " 0 " is uit (standaard)
no St	Verwijderd de status bits uit de data. " 0 " is met status (standaard)
Str g	Bepaald het formaat van de seriële string
Sl ng	Data slechts op verzoek (" 1 ") of continue (" 0 " is standaard)
C tr L	Biedt de mogelijkheid om 4 extra hexadecimale control karakters voor de data string te plaatsen (0 00 00 00). Het eerste "byte" is slechts plaats lang en kan dus alleen worden gebruikt voor ASCII 01h - 0Fh

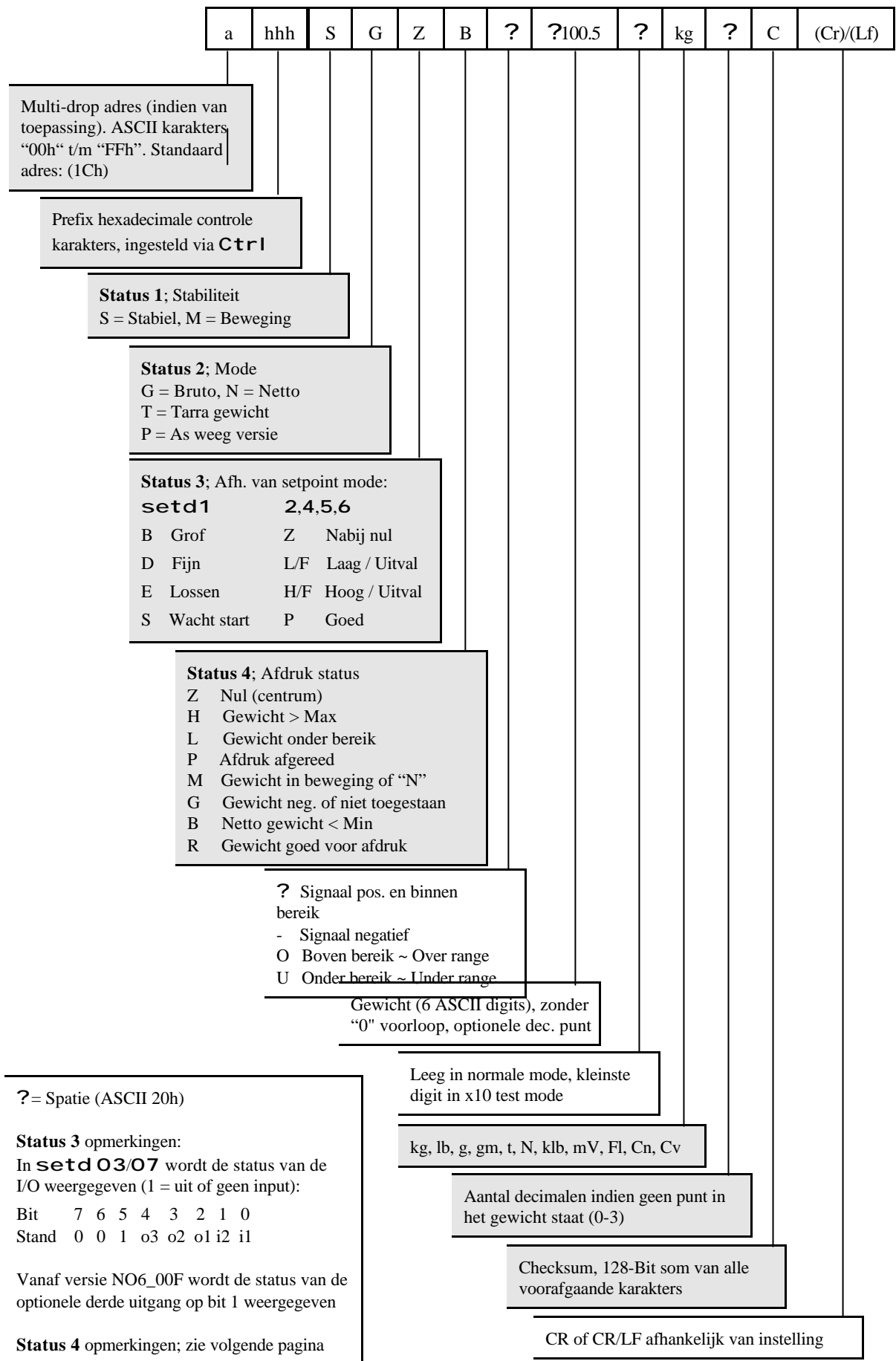
Alle menu parameters hebben een eigen (2-letter) commando dat via de seriële poort gegeven kan worden. Het is dus mogelijk de unit volledig via de PC te configureren. Een overzicht van de submenu's en commando's wordt gegeven in Appendix F. Naast menu parameters kunnen de volgende algemene commando's van belang zijn:

WE1	Schrijf data van RAM naar EEPROM
WT	Opvragen van gewicht (indien continue output uit)
PR	Afdruk genereren
AT	Tarreren - uitlezing naar netto
CT	Tarra opheffen - uitlezing naar bruto
XT	Opvragen tarra gewicht
AZ	Nulstellen (zelfde functie als "set zero" toets)
ST1	Start doseercyclus
MO	Omschakelen tussen bruto en netto (mode toets)
ET	x10 gewicht weergave (ET1 is aan, ET0 is uit)
TR	Opvragen actieve product code
TRnn	Instellen product code (nn = 01 tot 10)
NTnn	Selecteren van pre-set tarra waarde (nn=01 tot 10)
Xn	Opvragen input status (n = ingang 1 t/m 3)
Yn	Opvragen output status (n = uitgang 1 t/m 3); Y21 uitgang 2 aan/ Y20 uit

5.3 Interface data formaat

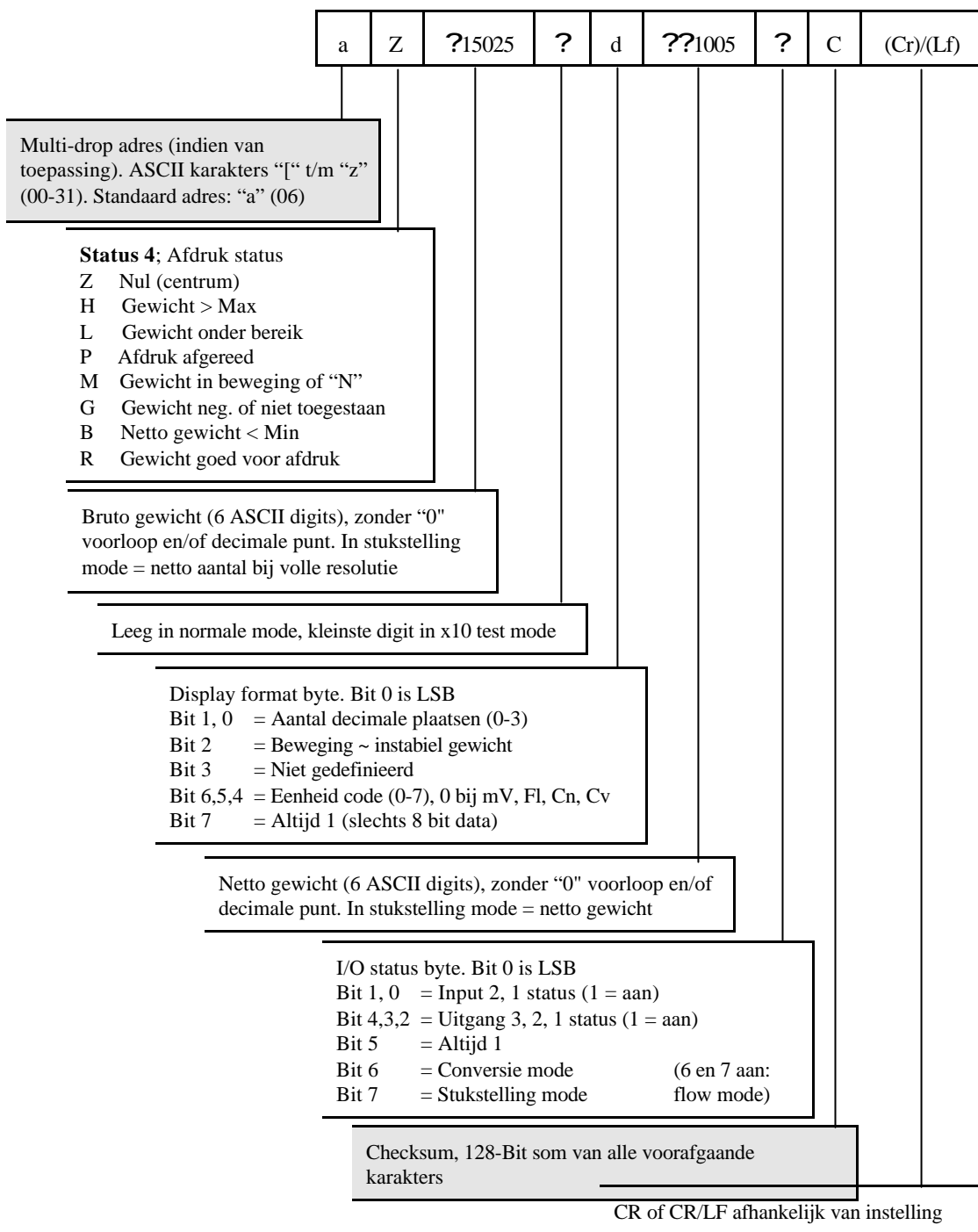
Het standaard protocol van de seriële interface wordt op de volgende pagina gegeven en heeft verschillende opties welke via het **serial_** menu kunnen worden ingesteld. Deze opties worden hieronder met een grijze achtergrond weergegeven.

Een gewichts-string wordt met elke update van het display verstuurd en verwacht geen reactie. Onafgebroken data transmissie kan worden uitgeschakeld door parameter **sing** op "1" in te stellen. In dit geval kan de string worden opgevraagd met het commando "WT". In de multi-drop netwerk mode dient het gewicht altijd te worden opgevraagd ("adres" + "WT" commando).



5.3.1 Alternatieve string (Bruto / Netto mode)

Met het "SG1" commando via de seriële poort, of door parameter **strg** in menu **serial _** in te stellen op "1" komt de volgende alternatieve string beschikbaar:



Status 4 opmerkingen:

Status karakters staan in volgorde van belangrijkheid. Bijvoorbeeld: "M" (beweging) wordt weergegeven over "P" (afdruk gereed) indien beide van toepassing zijn.
 "M" (gewicht in beweging ~ niet stabiel) verandert in "N" indien een afdruk commando wordt gegeven. De uitvoer van dit commando wacht tot het gewicht stabiel wordt.
 Bit 7 (ASCII karakter + 80h) wordt op 1 gezet bij een negatief gewicht in de netto mode. Bit 5 (ASCII karakter + 20h) wordt op 1 gezet bij een negatief gewicht in de bruto mode ("Z" kan nooit een negatief bruto gewicht aangeven).
 "R" geeft aan dat een afdruk kan worden gemaakt.

5.4 Multi-drop applicaties (alleen RS485)

Meerdere LUCI CSW indicatoren kunnen worden geschakeld in een RS485 netwerk; slechts één master (meestal een PC / PLC) communiceert met deze units en vraagt data op. De volgende parameters, in het **serial _** menu, zijn van toepassing:

net	1	Instellen van multi-drop mode ("0" is uit / standaard)
sing	0	Gewicht op aanvraag (automatisch naar instellen H232 = 0)
addr	nn	Instellen van het netwerk adres (00h - FFh)
prty	08	8 databits + bit 9 voor het adres (zie * hieronder)
ctrl		4 prefix, hexadecimale controle karakters (indien van toepassing); 0h 00h 00h 00h (eerste karakter slechts 00h-0Fh)

- ? Maximaal 31 "slaves" (LUCI CSW/CPI) en slechts één "master".
- ? De master dient alle karakters in te lezen en te reageren binnen 10ms.
- ? Er dient gebruik te worden gemaakt van afgeschermd twisted pair kabels welke van unit naar unit lopen (geen ster-configuratie).
- ? De beide uiteinde van het netwerk dienen te worden gedefinieerd en te worden afgesloten. De afsluitweerstand kunnen het beste in de connectoren worden geplaatst. De afsluitweerstand is afhankelijk van de kabelkarakteristiek. Indien deze onbekend is kan een weerstand van 100 ohm worden gebruikt.
- ? De slave units "luisteren" en reageren slechts wanneer zij worden aangesproken.
- ? De slave units gaan binnen de tijd van 1 karakter, van de gevraagde reactie, luisteren.
- ? Time-out op alle acties is normaal 1 seconde.
- ? Het wordt aanbevolen om 9 bits* (of 8 bits en parity) te gebruiken. De communicatie van de slaves heeft het negende bit vrij.
- ? Slechts de adressen gestuurd door de master dienen het negende bit* te markeren.
- ? Alle communicatie "pakketten" beginnen met het adres en eindigen met CR of CR/LF.
- ? Het wordt aanbevolen om de eenheden op "0" in te stellen, of adressen die karakters van de eenheden hebben (k, g, l of b) niet te gebruiken; dit om conflicten te voorkomen.

* Het negende bit wordt gebruikt voor een snellere communicatie indien een groot aantal LUCI CSWs worden verbonden in een netwerk. In deze gevallen is het mogelijk dat het aantal berichten de gewicht updates vertraagt. Het principe is dat slechts het adres karakter wat wordt gestuurd door de master het negende bit markeert. De LUCI CSW ontvanger kan worden geprogrammeerd om in eerste instantie slechts naar deze karakters te kijken; de ontvanger hoeft dus niet naar alle karakters te kijken totdat een adres wordt herkent.

Opmerkingen:

Het meest voorkomende probleem bij een 2-draads RS485 systeem wordt veroorzaakt door twee (of meer) units die tegelijkertijd zenden. De LUCI CSWs reageren slechts op een commando wat wordt gestuurd door de master (PC); deze initialiseert dus de communicatie. Het gelijktijdig uitzenden door twee indicatoren komt dus alleen voor indien meerdere units hetzelfde adres hebben (of wanneer er sprake is van een hardware fout). Sluit de aangesloten indicatoren één voor één af totdat de communicatie is hersteld.

Het is tevens van belang dat de master na het zenden onmiddellijk overschakelt op ontvangen (let ook op het te vroeg overschakelen waarbij een uitgezonden bericht niet compleet is). Indien de master gebruik maakt van een externe RS485 / RS232 convertor wordt het RTS signaal meestal gebruikt om te zenden (enable transmit). De software dient dit signaal te genereren en er voor te zorgen dat het perfect overeenkomt met de transmissie lengte van het bericht.

5.5 Printer configuratie

De parameters voor het configureren van de printer poort en het instellen van de afdruk condities zijn ondergebracht in het submenu **Pr_CFg_**. Door bij de parameter **bAUd** een waarde van "00" in te stellen wordt de data automatisch via de seriële - (in plaats van de printer -) poort gedumpt. Het formatteren van de afdruk wordt besproken in hoofdstuk 5.6.

De printer poort is permanent geconfigureerd voor 8 data bits en 1 stop bit. Om een printer te gebruiken met slechts 7 data bits dient deze te worden ingesteld om zero parity of no parity en 2 stop bits te ontvangen. Configuratie parameters in het menu **Pr_CFg_**:

Parameter	Omschrijving
bAUd	Baudrate 01 =uitgezet, 02 =2400Bd (standaard), 04 =4800Bd, 09 =9600Bd
Pr tY	Printer parity (00 =none (standaard), 01 =Odd, 02 =Even)
Cr LF	Printer linefeed mode (0 =CR (standaard), 1 =CR+LF)
HdSH	Handshake (00 =geen, 01 =ready bij hoog (Standaard), 02 =ready bij laag)
EoLd	End of line vertraging (00-09 x 0,1 seconde na CR) <i>Sommige printers, zonder handshake, vereisen een EOL vertraging zodat de printer "bij" blijft met de transmissie.</i>

Afdruk condities in het menu **Pr_CFg_** (standaard is uit "0" voor deze parameters):

Parameter	Omschrijving
nnIn	1 : Staat afdrukken onder Min (=20e, zie SE ?) gewicht toe
nEgP	1 : Staat een afdruk van een negatief gewicht toe
CHgE	1 : Staat een afdruk bij een gewichtsverandering tot onder 20e toe, anders dient het gewicht onder 3e te komen voordat de volgende afdruk is toegestaan
SE ?	1 : Het minimale gewicht (Min) wordt op 5e gezet (zie nnIn)
ToLP	1 : Beperkt afdrukken tot alleen "in tolerantie" condities ⁽¹⁾
PoSt	1 : Verdere limiet tot alleen boven tolerantie (indien van toepassing) ⁽¹⁾
CALm	Doseer mode kalmeringsteller (01-99 x 0,1 seconde)
AUto	1 : Automatische afdruk aan (maakt afdruk bij stabiel gewicht)
PntU	1 : Onvoorwaardelijke afdruk (behalve in setpoint mode 1); het gewicht hoeft niet meer terug te komen op "0". <i>Let op: een onvoorwaardelijke afdruk is alleen toegestaan indien het systeem niet voor de directe verkoop wordt gebruikt!</i>
LIVE	1 : Activeert automatische filter acquisitie voor afdrukken (wegen van dieren)

(1) De tolerantie condities zijn afhankelijk van de gekozen setpoint mode:

Voor setpoint mode **00**, **02**, **04**, **05** en **06**; in tolerantie wanneer aan de "PASS" condities is voldaan.

Voor setpoint mode **01** en **07**; in tolerantie wanneer het gewicht tussen +/- **PtoL** voor **SPt3** / **tArg** is.

5.6 Formatteren van een afdruk

Het afdruk formaat wordt ingesteld met de parameters in het submenu **Pr_For_** en is als volgt opgebouwd:

- ? Maximaal 14 items kunnen in elke willekeurige volgorde worden afgedrukt.
- ? Parameter **PFor** specificeert de eerste 7 items, parameter **qFor** specificeert de tweede 7 items.
- ? Voor elk digitaal (0-9, A-F) in **Pfor** en **qFor** kan een specifiek data *Type* worden gekozen.
- ? De items die moeten worden afgedrukt worden van links naar rechts bij de parameters ingevuld. Met Type "O" eindigt het afdruk bestand (tenzij voorloop spaties zijn opgegeven).
- ? Parameters **PSP** en **qSP** bepalen de voorloop spaties voor ieder item.
- ? Parameters **PCr** en **qCr** bepalen het aantal lege regels (CR) na ieder item .
Elk digitaal heeft de range van 0-9, A-F, dus maximaal 15 voorloop spaties en/of lege regels kunnen aan elk item worden opgegeven.
- ? Sommige Typen (2,3, B en C) zijn tekst strings die via de parameters **St1A / St1b** en **St2A / St2b** geprogrammeerd kunnen worden. Deze parameters kunnen maximaal 7 tekens bevatten; **St1A / St1b** vormen samen een string van 14 tekens, zo ook **St2A / St2b**. De string kan worden ingekort met het "EOS" (1Fh) control karakter. Andere control karakters kunnen volgens de procedure bij 3.5.4 worden ingevoegd.
- ? Voor iedere product code (parameter **Code 01-10**) kunnen verschillende sets tekst strings worden gebruikt:
Type 2 drukt **St1A / St1b** af voor de product code die op dat moment actief is.
Type 3 drukt **St2A / St2b** af voor de product code die op dat moment actief is.
- ? Er kunnen ook tekst strings voor product code "99" worden geprogrammeerd:
Type B drukt **St1A / St1b** af, onafhankelijk van de product code die actief is.
Type C drukt **St2A / St2b** af, onafhankelijk van de product code die actief is.

In het menu **Pr_For_** zijn naast bovenvermelde parameters ook de volgende control parameters aanwezig:

Parameter	Omschrijving
HEAd	1: Kolom mode afdrukken aan ("O" is standaard mode)
Form	0-99 regels af te drukken voordat de CtrlF control string wordt verstuurd ("00" = niet sturen, "99" = sturen na het einde van iedere afdruk)
CtrlF	Hex control string (gestuurd afhankelijk van Form instelling)
CtrlL	Hex control string voorafgaand aan de gehele afdruk of iedere regel (afhankelijk van de instelling bij Line).
Ctrlm	Hex control string die in het midden van iedere regel wordt geplaatst (afhankelijk van de instelling bij Line).
Line	"0" = CtrlL string wordt voor de afdruk gestuurd "1" = CtrlL string wordt voor iedere regel en Ctrlm midden in de regel gestuurd

N.B.: Auto papier release Epson TM295 / Star SP298 is mogelijk met de volgende instellingen: **Form 99, CtrlF 1B71**.

- ? Ieder control karakter (default **0 00 00 00**) kan worden ingevuld met vier hexadecimale bytes. Het eerste “byte” is slechts 1 digit lang en daarom beperkt tot 01h-0Fh.
- ? Een hexadecimale code van **00** wordt niet verstuurd.
- ? De code “SOH” (01h) wordt niet meegenomen in de afdruk maar wordt automatisch naar de seriële poort gestuurd. Deze eigenschap kan worden gebruikt om de computer te waarschuwen dat een afdruk wordt gemaakt.

5.6.1 Data Type selectie

De volgende “Typen” kunnen in ieder volgorde, al dan niet, worden afgedrukt (**P/qfor**):

Data Type	Commentaar	Voorbeeld
0	Einde print bestand	Tenzij spaties in PSP / qSP
1	Product code	Geeft actieve code (Code) weer Product Ref. 01
2	Tekst string 1A/b	St 1A / b voor actieve Code Product 1
3	Tekst string 2A/B	St 2A / b voor actieve Code Description 1
4	Datum	dAtE in USER_ menu Date dd/mm/yy
5	Tijd	tInn in USER_ menu Time hh:mm
6	Volgnummer	rUnn in USER_ ; oplopend Running No. 12
7	Identificatie code	Idnt in USER_ menu Code
8	Bruto gewicht	Gross xxxx.x kg
9	Netto gewicht	Drukt bruto gewicht af als er niet getarreerd en geen type “ 8 ” is Net xxxx.x kg
A	Pre-set tarra	Incl. tarra code (nummer). Drukt “NONE” af indien niet actief Preset Tare 01 xxx.x kg
B	Tekst string 1A/1B	St 1A / b voor Code 99 Header
C	Tekst string 2A/2B	St 2A / b voor Code 99 Description
D	Semi auto tare	Drukt af als “USED” of “NONE” Semi-Auto-Tare USED
E	Target / tolerance	Target/Code/Tol/P/F Setd 00, 02 Target 01 FAIL
		Afhankelijk van Setd 04, 05, 06 Target 01 FAIL xxx.x kg
		Setd 01 als boven + PtoL (+/- xxxx.x kg)
F	Tellen / Conversie	In stukstelling mode COUNT xxxxxx
		In conversie mode CONVERSION xxx.x
		In flow rate mode FLOW RATE xxx.x

5.6.2 Default afdruk formaat en afdruk voorbeeld

PFor	5490000	qFor	0
PSP	0	qSP	0
PCr	1110000	qCr	0

Time
Date
Net

hh:mm
dd/mm/yy
xxxx.x kg

Een afdrukvoorbeeld:

PFor	BC4728D	qFor	9300000
PSP	8600500	qSP	600000
PCr	1212111	qCr	1200000

- ? Na een verandering van één van de parameters volgt automatisch een afdruk.
- ? Het eerste item is "B" welke een afdruk maakt van de inhoud van parameters **St1A** en **St1b** (onafhankelijk van de gekozen product code).
- ? Voorafgaand aan afdruk "B" worden 8 spaties ingevoegd (eerste digit van **PSP**).
- ? Na afdruk "B" wordt 1 carriage return ingevoegd (eerste digit van **PCr**) zodat het volgende item op de volgende regel komt te staan.
- ? Het tweede item is "C", voorafgaand door 6 spaties en gevolgd door 2x CR.
- ? Het derde item is "4"; de datum wordt zonder voorloop spaties afgedrukt.
- ? Het vierde item is "7"; de identificatie code ingevoerd door de operator in parameter **Idnt** in het **USER** menu wordt afgedrukt. Hierna volgt 2x CR.
- ? Het vijfde item "2" drukt de tekst string **St1A** en **St1b** voor de actieve product code (**code**) af.
- ? Het zesde, zevende en achtste item drukt het gewicht af ("8", "D" en "9").
- ? Het negende item "3" drukt de tekst string **St2A** en **St2b** voor de actieve product code af.

1,23456789012e+28	Type	CR	
HEADER	B	1	St1A / St1b voor Code 99
DESCRIPTION	C	2	St2A / St2b voor Code 99
DATE	4	1	
CODE	7	2	
Product Name	2	1	St1A / b voor actieve Code
Gross xx.xx kg	8	1	
Semi-Auto-Tare USED	D	1	
Net xx.xx kg	9	1	
Description	3	2	St2A / b voor actieve Code

5.6.3 Kolommen afdrukken

De kolom functie wordt meestal gebruikt in combinatie met 80 column printers en wordt geactiveerd door parameter **head** in het **pr_for_** menu in te stellen op "1".

Pfor / qfor bepalen de "typen" en de volgorde waarin deze worden afgedrukt. Echter, in dit geval worden de labels als koppen boven iedere kolom afgedrukt. Het aantal items in **pfor / qfor** dient te worden afgestemd op de maximale afdrubreedte.

De parameters **psp / qsp** kunnen worden gebruikt om de spaties over de pagina in te stellen. De parameters **Pcr / qcr** (carriage return) worden niet gebruikt.

Het aantal regels wat wordt afgedrukt op een pagina kan worden bepaald door de printer zelf, of men kan gebruik maken van de **form** parameter om het aantal regels in te geven waarna een controle karakter **ctrf** wordt ingevoegd. Nieuwe kolom labels worden afgedrukt na het controle karakter, na aanschakelen of na een totaal afdruk.

Voorbeeld: **pfor = 2567890**

	2	5	6	7	8	9
		Time	Running no.	Code	Gross	Net
Product Name		21:02	3391502	7654321	12.56	9.23
Product Name		21:05	3391503	7654321	12.57	9.22
Product Name		21:08	3391504	7654321	12.55	9.24

5.6.4 Totalen afdrukken en formatteren

Totalen kunnen worden afgedrukt en/of gewist door gebruik te maken van de parameters in het **totals_** menu (of door externe knoppen toe te wijzen). De parameter **ptot** drukt het totaal af zonder wissen, terwijl de parameter **clrt** (toegangs niveau 1) het totaal afdrukt en dit vervolgens wist; kies de gewenste parameter, verander "0" naar "1" en druk op **ENTER**.

Het totaal wordt afgedrukt voor de actieve product code (**code**). Door **code** in te stellen op "99" wordt een afdruk gemaakt van alle codes (**01-10**). Let op dat **code** weer wordt teruggezet.

Het instellen van het afdruk formaat gebeurt op standaard wijze, echter nu met de parameters **tfor / ufor**, **tsp / usp** en **tcrl / ucr**. De volgende uitzonderingen op de data typen zijn van toepassing:

Data Type		Commentaar	Voorbeeld
8	Bruto totaal	Bruto totaal voor de geselecteerde product code	Total Gross 01 xxxx.x kg
9	Netto totaal	Netto totaal voor de geselecteerde product code	Total Net 01 xxxx.x kg
A	Totaal aantal	Totaal aantal wegingen voor de geselecteerde product code	Total N 01 xxx

5.7 Volg-display / poort toekenning

De LUCI CSW indicator kent twee mogelijkheden om een volg-display aan te sluiten. Voor beide mogelijkheden kan worden gekozen voor een verbinding via de seriële (indien reeds een printer is aangesloten) of printer (indien reeds een PC is aangesloten) poort.

5.7.1 LUCI naar LUCI configuratie (CSW of CPI)

Een standaard LUCI CSW kan worden gebruikt als een volg-display. De volgende instellingen dienen te worden gemaakt:

Master poort	Master LUCI CSW/CPI			Slave LUCI CSW/CPI	
	Menu	Parameter		Menu	Parameter
Serieel	Serial _	rm ds 10 baud pr ty	? ?	Serial _	rm ds 80 baud pr ty
Printer	serial _ Pr_cfg_ pr_cfg_	rm ds 20 baud pr ty	? ?	Serial _ pr_cfg_ pr_cfg_	rm ds 80 baud pr ty

Opmerkingen:

Gebruik de seriële poort van de slave unit. Door gebruik te maken van de master seriële poort is een bi-directionele communicatie, en dus het gebruik van de toetsen op de volg unit, mogelijk.

5.7.2 LUCI CSW naar ander display

Het volg-display kan gebruik maken van de continue data transmissie via de seriële poort. Als alternatief kan er ook een continue data transmissie via de printer poort worden gebruikt. In dit geval dient de parameter **rm ds** in het **Serial _** menu te worden ingesteld op "01".

Het formaat van de printer poort transmissie kan volledig worden geconfigureerd met de afdruk formatteer parameters. In dit geval is er geen algemene set-up weer te geven daar zowel de indicator als meestal ook het volg display volledig configureerbaar zijn.

5.7.3 Elektrische verbindingen

Poort	Master LUCI CSW	Slave LUCI CSW	Ander display
Seriële poort	RS232 TX (zenden)	RS232 RX	RX, Ontvangen
	RS232 RX (ontvangen)	RS232 TX	-
	GND (massa)	GND	Massa
Printer poort	PRN TX (zenden)	RS232 RX	RX, Ontvangen
	-	-	-
	GND (massa)	GND	Massa

6 DIAGNOSE

Wanneer gedurende het wijzigen van parameters een foute waarde (niet toegestaan) wordt ingevoerd springt de weergave terug van de “edit” naar de “display” mode. In de meeste gevallen wordt door middel van beperkingen gedurende het wijzigen reeds een foute invoer voorkomen. In de andere gevallen wordt één van de onderstaande display status/fout meldingen weergegeven.

Bij communicatie via de seriële poort wordt na een foute invoer de melding “x?” gestuurd:

?? Parameter buiten het toegestane bereik

C? Commando of parameter niet toegestaan onder het huidige toegangsniveau

D? Start van nullast kalibratie procedure

Na een **dead** kalibratie commando:

?? Het nul-sigitaal ligt buiten het +/- 40mV bereik

H? Einde van nullast kalibratie

Na een **cal** of **cal at** kalibratie commando:

F? Kalibratie kan niet worden uitgevoerd voordat een nullast kalibratie is gemaakt (slechts in de ijkwaardige mode)

A? Kalibratie gewicht ligt niet tussen 12.5 en 100% van de capaciteit (**top**) of er is geen compatibiliteit met de schaaldeel grootte (**disp**)

L? Signaal per schaaldeel <1?V voor ijkwaardige, of <0/1?V voor niet-ijkwaardige, systemen

H? Signaal te hoog (>100mV)

6.1 Display status / fout meldingen

Melding	Omschrijving
Abort?	Uit kalibratie procedure, zonder veranderingen op te slaan (ENTER / ? is ja)
ACCESSn	Toont toegangsniveau (n) bij het binnengaan van submenu's
Add nn	Plaats nn aantal samples op schaal (stukstelling) en druk op PRINT
bUSy	In afwachting van “Calm” timer of Flash card opslag
CLEAR n	Flash card wordt leeggemaakt (n geeft voortgang aan)
FLASH	Flash card transactie actief (even wachten)
nEg	Afdruk / opslag niet toegestaan (gewicht onder nul)
nonE	De geselecteerde Flash card plaats is leeg gemaakt
noPASS	Geen toegang; voer paswoord in
PASS.	Voer paswoord in of druk op MODE om over te slaan
PrInt	Afdruk wordt gemaakt
PSHbUt	Druk op de interne kalibratie knop
rEAd_E	Parameters worden van permanent naar werk adres ingelezen
SndIng	Flash card dump naar printer actief (even wachten)
StorEd	Nieuwe parameter wordt opgeslagen in permanent geheugen
SUR?	Nieuwe kalibratie accepteren? (ENTER / ? is ja)

Too Lo	Afdruk / opslag niet toegestaan. Netto gewicht is onder Min
UnLoAd	Afdruk / opslag niet toegestaan (verandering in gewicht te klein)
UnUSEd	Lege plaats in Flash card geheugen
--20%--	Geen initiële nulstelling mogelijk; teveel gewicht op de schaal
--4%--	Geen initiële nulstelling mogelijk; teveel gewicht op de schaal
A-d?	Fout in de analoog naar Digitaal convertor
BUt tS?	Fout in front paneel, onderhoud noodzakelijk
CCCC	Herkenning van seriële poort niet plaatsgevonden; opslag in Flash card is daarom niet toegestaan. Controleer seriële interface en computer
CELL?	Kapotte of niet goed aangesloten krachtopnemer
CLOct?	Fout bij het schrijven of lezen van de klok; onderhoud noodzakelijk
dEFAULn	Bezig om default parameters te laden (afh. van niveau 0, 1 of 2)
dIAG n	Systeem fout; onderhoud noodzakelijk
dog?	Watchdog fout; onderhoud noodzakelijk
DroPoUt	Onderspanning batterij of voedingsspanning fout
EEProm?	Eeprom checksum fout; verzoek de default waarden te laden
IZCr	Fout in het lezen of schrijven naar Klok, Eeprom, RAM; onderhoud noodzakelijk
oUt_toL	Buiten de afdruk range (voor doseren)
rom?	ROM checksum fout; onderhoud noodzakelijk
FAULtyn	Afdruk / opslag niet mogelijk door foute verbinding of instelling
F CALn	Span kalibratie actief (even wachten), n geeft voortgang aan
StACK	Systeem fout; onderhoud noodzakelijk
EEPromb	Spanning (voeding) fout gedurende de opslag van data (mogelijke corruptie) druk op “?” om door te gaan of “CAL button” voor default 2 reset
EEPromC	Fatale fout in opgeslagen parameters, druk op “CAL button” voor default 2 reset
EEPromF	Fout tijdens het verifiëren van opgeslagen parameters; onderhoud noodzakelijk
CLOck?n	Schrijf / lees fout voor klok of RAM; onderhoud noodzakelijk
FdEAd n	Nullast kalibratie actief (even wachten), n geeft voortgang aan
FLASH?	Flash card initialisatie (even wachten)
Lo-bAt	Klok / RAM behouden niet hun gegevens; onderhoud noodzakelijk
not CAL	Unit is nog niet gekalibreerd; voer kalibratie uit
PASS n	n="S": seriële loop-back OK, "P": printer loop-back OK, "C": control loop OK
r FAIL	RAM fout; onderhoud noodzakelijk
Gedurende opstarten:	
nI 2345	Software revisie nummer
tAn 123	Traceable Access Number (oplopend nummer van kalibratie parameters)

7 APPENDIX A

7.1 Algemene specificaties

- Interne resolutie 1:1,000,000
- Display resolutie 1:10,000 (ijkwaardig), 1:300,000 (niet-ijkwaardig x10)
- 1-8 krachtopnemers van 350?
- Opnemer voedingsspanning 5 Vdc
- Delta-Sigma AD convertor
- Resolutie 20 bits @ max 50/sec.
- Maximale vollast input 40mV
- Min. ijkwaardige resolutie 1?V/e
- Digitale filtering
- Volautomatische software kalibratie
- Volle nauwkeurigheid @ 25% LC range
- Constante worden permanent opgeslagen
- Stukstelling, doseren
- Automatisch nulstellen (zero tracking)
- Test (x10) faciliteit
- Automatische en pre-set tarra
- Seriële en printer poort
- -10 tot +40?C bedrijfstemperatuur
- 220/240 (110/120) Vac +10/-15% 48-62Hz, maximaal 20VA
- 12-28 Vdc voeding optie (CPI standaard)

7.2 Faciliteiten

- Spanningsbewaking met “watchdog” beveiliging
- Communicatie poort: Duplex RS232 of 485 (2 draads)
- Printer poort: RS232 met zenden en bezig/status ontvangst
- Controle I/O Opto-geïsoleerd tot 1000V
- 3 uitgangen 2 ms “cut-off” resolutie door extrapolatie. Potentiaalvrije darlington transistor 60mA, <1.5V spanningsval bij “aan”, 30V maximaal “uit”
- 2 controle ingangen 12-28VDC
- Analoge uitgangen (optie) 4-20mA (sink / source naar 900?) of 0-10V (naar >2k?) 10 upd/s ~ 1/50000 resolutie ~ 1000V geïsoleerd
- Real time klok en kalender met back-up batterij
- Doorstroom (flow rate) indicatie

7.3 Kalibratie transfer

Bij niet-ijkwaardige systemen met een lage tot gemiddelde nauwkeurigheid, waarbij feitelijke kalibratie zeer moeilijk is, is het mogelijk een basisboard te wisselen zonder opnieuw te kalibreren. De totale nauwkeurigheid is na het overzetten van de kalibratie constanten niet meer dan met 0.5% gewijzigd.

Er wordt aangeraden om in alle gevallen een notitie te maken van de kalibratie parameters welke op de volgende pagina staan. Indien een DAC kaart is gemonteerd dienen ook de waarden van de parameters **zero** en **gain** uit het **anal og_** menu te worden genoteerd.

Indien een printer is aangesloten kan er ook een afdruk van de ADC configuratie en het geheugen worden gemaakt door de parameters **adc** en **mem** in het **engc f g_** menu op “1” te zetten. Indien de huidige basisboard parameters verloren gaan kan de kalibratie met deze gegevens exact worden hersteld.

7.3.1 Herstellen na basisboard vervanging

De kalibratie data kan opnieuw in de EEPROM worden geprogrammeerd indien deze tijdens de oorspronkelijke kalibratie is genoteerd. Stel eerst de originele waarden voor **disp**, **top** en **cal at** (indien bekend) in het **cal ibn_** menu in. Voer vervolgens onderstaande data *in de gegeven volgorde* in.

Commando	Omschrijving	Typische waarde	Parameter
AI	AIN Reg*	0010642	A In
VR	VREF Reg*	0008112	Uref
MF	Millivolt factor*	0263295	Fact
CG	Config Reg	%060000	Cfrg
DD	Deadload o/s	7960170	dedf
CF	Cal Factor	0201050	cal f
IZ	Init Zero o/s	0005026	zero
ZE	Working Zero o/s	0000000	zoff

De items welke zijn gemerkt (*) kunnen alleen worden ingevoerd indien gelijktijdig met **ENTER** de interne kalibratie toets wordt ingedrukt. Na bovenstaande procedure dient de “niet gekalibreerd vlag” (**not cal**) op nul te worden gezet: **ucal 0** (serieel commando SU0). Tevens dienen de gewenste instellingen van het filter te worden gemaakt.

7.3.2 Herstellen na board vervanging

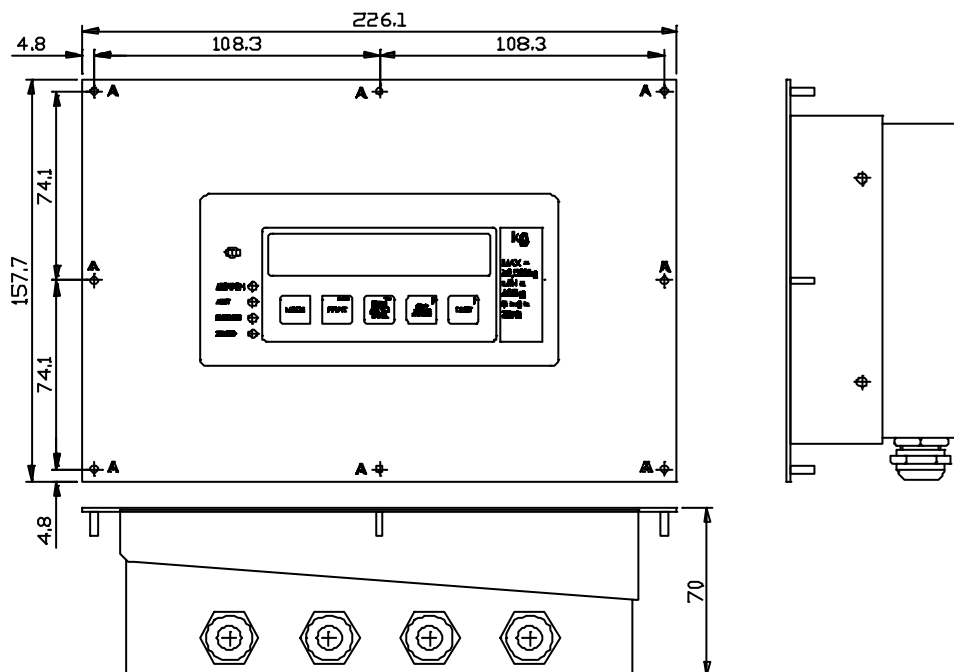
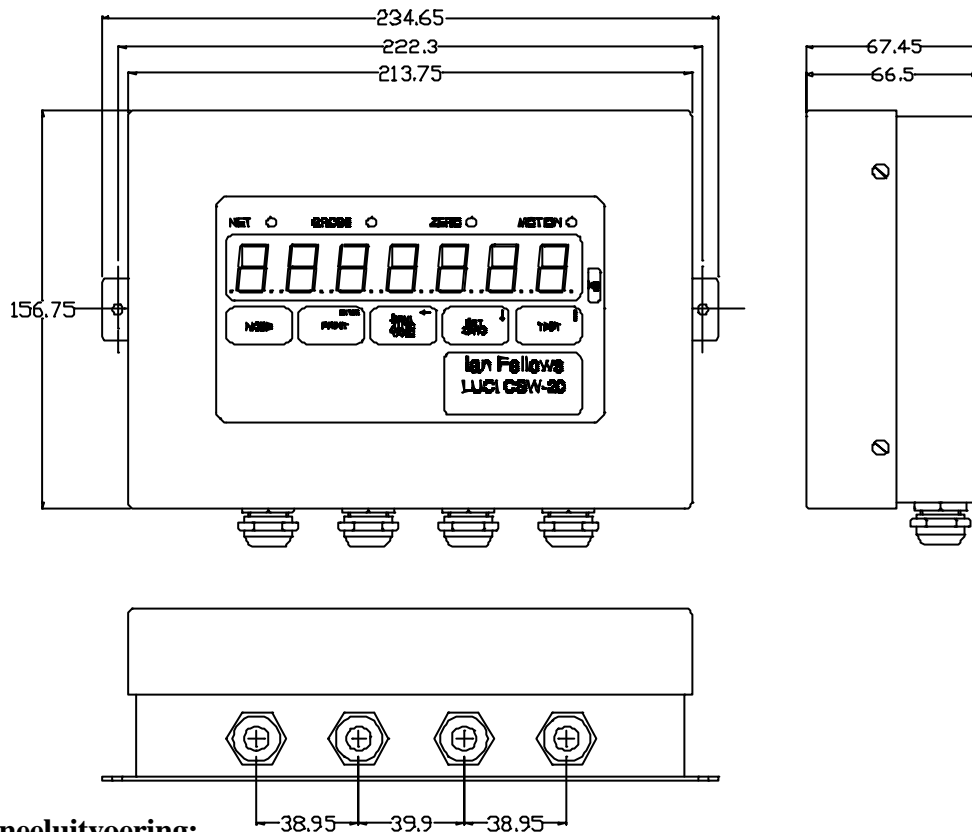
1. Installeer de nieuwe elektronica en schakel de apparatuur aan.
2. Voer de originele waarden voor **disp**, **top** en **cal at** in het **cal ibn_** menu in.
3. Voer de originele waarden voor **cfrg**, **dedf**, **cal f**, **zero** en **zoff** in.
4. Voer de oude **fact** waarde in bij de **chgf** parameter; een nieuwe **cal f** wordt nu automatisch berekend. Als alternatief kan **cal f** ook handmatig worden berekend.
5. De **ucal** parameter dient op “0” te worden gezet indien een default start is gemaakt.
6. Voer een initiële nulstelling (indicator uit en aan zetten) uit terwijl de weegschaal leeg is (of maak een nieuwe nullast kalibratie). Stel de originele filterwaarden in.

7.4 Vervangen van de legenda's

De frontpaneel legenda's voor eenheden en weegschaal configuratie kunnen worden geplaatst / vervangen door nieuwe strips in de uitsparingen aan de achterzijde van het membraan te schuiven. De procedure voor het plaatsen van nieuwe labels is als volgt:

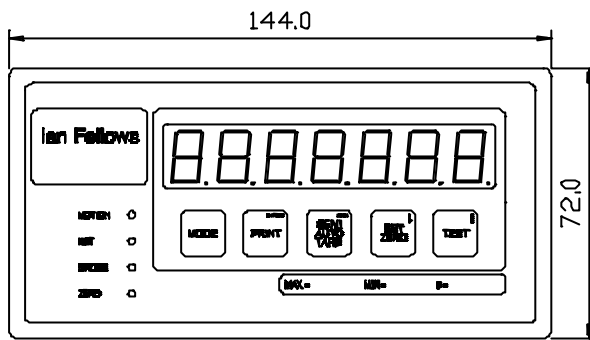
- ? Schakel de stroom uit en verwijder het raam aan de voorzijde. Het frontpaneel is verlijmd op een aluminium plaat welke vervolgens in de behuizing is geklemd.
- ? Verwijder het frontpaneel; wees zeer voorzichtig met de verbindingkabel.
- ? Til, zeer voorzichtig, de rechter-beneden hoek van het membraan van de aluminium plaat (slechts enkele millimeters). Deze hoek is voorzien van een stukje driehoekig papier om het optillen makkelijker te maken.
- ? Plaats de legenda en verwijder eventueel achtergebleven anti-plak papier. Duw het membraan stevig aan op de aluminium plaat en plaats het geheel terug in de indicator.
- ? Plaats het raam terug.

7.5 Afmetingen (Autocad tekeningen beschikbaar)

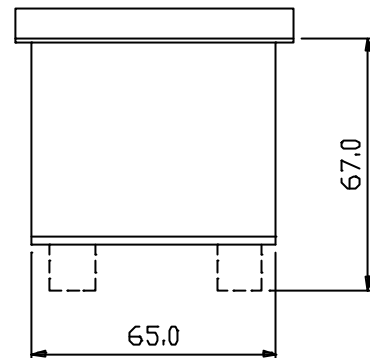
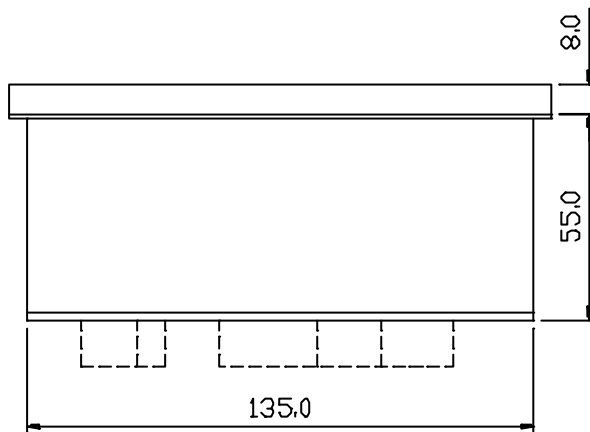


Paneel gat: 141x212mm, alle draadstangen M3x10.

LUCI CPI:



Aanbevolen gat afmetingen:
138x68mm.



Appendix B: ASCII / HEX tabel

Ctrl	Dec	Hex	Chr	Code
^@	0	0		NUL
^A	1	1	?	SOH
^B	2	2	?	STX
^C	3	3	?	ETX
^D	4	4	?	EOT
^E	5	5	?	ENQ
^F	6	6	?	ACK
^G	7	7	•	BEL
^H	8	8	?	BS
^I	9	9	"	HT
^J	10	0	?	LF
^K	11	0B	?	VT
^L	12	0C	?	FF
^M	13	0D	?	CR
^N	14	0	?	SO
^O	15	0F	?	SI
^P	16	10	?	DLE
^Q	17	11	?	DC1
^R	18	12	?	DC2
^S	19	13	?	DC3
^T	20	14	¶	DC4
^U	21	15	§	NAK
^V	22	16	#	SYN
^W	23	17	?	ETB
^X	24	18	?	CAN
^Y	25	19	?	EM
^Z	26	0	?	SUB
^[27	1B	?	ESC
^\	28	1C	?	FS
^]	29	1D	?	GS
^^	30	1	?	RS
^_	31	1F	?	US

Dec	Hex	Chr
32	20	
33	21	!
34	22	“
35	23	#
36	24	\$
37	25	%
38	26	&
39	27	•
40	28	(
41	29)
42	0	*
43	2B	+
44	2C	,
45	2D	-
46	2	.
47	2F	/
48	30	0
49	31	1
50	32	2
51	33	3
52	34	4
53	35	5
54	36	6
55	37	7
56	38	8
57	39	9
58	0.1	:
59	3B	;
60	3C	<
61	3D	=
62	3	>
63	3F	?

Dec	Hex	Chr
64	40	@
65	41	A
66	42	B
67	43	C
68	44	D
69	45	E
70	46	F
71	47	G
72	48	H
73	49	I
74	0.2	J
75	4B	K
76	4C	L
77	4D	M
78	4	N
79	4F	O
80	50	P
81	51	Q
82	52	R
83	53	S
84	54	T
85	55	U
86	56	V
87	57	W
88	58	X
89	59	Y
90	0.2	Z
91	5B	[
92	5C	\
93	5D]
94	5	^
95	5F	_

Dec	Hex	Chr
96	60	`
97	61	a
98	62	b
99	63	c
100	64	d
101	65	e
102	66	f
103	67	g
104	68	h
105	69	i
106	0.3	j
107	6B	k
108	6C	l
109	6D	m
110	6	n
111	6F	o
112	70	p
113	71	q
114	72	r
115	73	s
116	74	t
117	75	u
118	76	v
119	77	w
120	78	x
121	79	y
122	0.3	z
123	7B	{
124	7C	
125	7D	}
126	7	~
127	7F	?

ASCII code 127 has the code DEL. Under DOS, this code has the same effect as ASCII 8 (BS). The DEL code can be generated by the CTRL-BKSP key.

Appendix C: Instellingen voor statische asweger:

Middels een aantal speciale parameter instellingen en het aansluiten van beide ingangen kan een standaard LUCI CSW worden geconfigureerd voor het half-automatisch, statisch, wegen van assen. De werking is in dit geval als volgt:

- S** De indicator is klaar voor de eerste as en geeft “**O**” kg weer. Het linkse segment toont een “**d**” (drive) en uitgang 2 staat aan (kan een rood licht aansturen).
- S** Het voertuig rijdt met de eerste as op de weegplaat; als het gewicht boven de ingestelde waarde van parameter “**targ**” (batch menu) uitkomt valt uitgang 2 af en begint een timer te lopen (**cal m** in menu **in_out_**). Na het verstrijken van de timer, en bij een stabiel gewicht, wordt automatisch een afdruk gemaakt waarna uitgang 1 aanschakelt (kan bijvoorbeeld een groene lamp aansturen). De as kan nu van de weegplaat.
- S** Het gewicht valt terug naar “**0**”. Onder setpoint 1 (**spt 1** menu batch), en indien stabiel, valt uitgang 1 af en schakelt uitgang 2 weer aan. Er wordt tevens een auto-tarra uitgevoerd.
- S** De weegplaat is nu klaar voor de volgende as.
- S** Na de laatste as dient op een externe knop gedrukt te worden. Het totaal van alle gewogen assen wordt afgedrukt en de buffer wordt gereset; het volgende voertuig kan worden gewogen.

Aansluitingen ingangen:

Ingang 1 dient permanent gesloten te zijn. Ingang 2 wordt via een moment schakelaar (NO) geschakeld en wordt gebruikt voor het afdrukken van het totaal.

Aansluitingen uitgangen:

Uitgang 2 kan worden aangesloten op een rode lamp (via een relais) om aan te geven dat op de weegplaat moet worden gestopt.

Uitgang 1 kan worden aangesloten op een groene lamp om aan te geven dat de weging heeft plaatsgevonden en de volgende as kan worden geplaatst.

Parameter instellingen:

In_Out_ menu:

setd	= 01	Doseer mode
IPAL	= 08	Ingang 1 = start, ingang 2 = print & clear totalen
OPAL	= x0A0000	Uitgang 1 schakelt aan na succesvolle afdruk
AtSt	= 1	Auto tarra wanneer het gewicht onder spt 1 komt
cal m	= xx	Timer (0-99 x 0.1s) om afdruk uit te stellen

Pr_cfg_ menu:

Auto	= 1	Auto afdruk aan
-------------	------------	-----------------

Pr_For_ menu:

Pfor	= 9000000	Afdrukken van netto gewicht
Pcr	= 1000000	1 line feed na de afdruk
tFor	= 54A9000	Afdruk van datum, tijd, aantal en totaal. Eventuele andere items kunnen worden toegevoegd (+ Ufor).

tCr = 1115000 Nieuwe regels (5 na de laatste regel)
Ctrl = 00000EF Verwijder labels van de gewichtsafdruk (Pfor)

Batch_ menu;

targ = xxx Gewicht waarboven een as wordt gedetecteerd (kan bijvoorbeeld worden gebruikt om voetgangers en personenauto's te negeren).

Drib = xxx Parameter wordt niet gebruikt. Stel dezelfde waarde als bij targ in.

Spt1 = xx Gewicht waaronder een auto tarra kan plaatsvinden. Slechts onder dit gewicht kan een volgende as worden geplaatst.

Opmerkingen:

Vermijdt sterk remmen of optrekken op de weegplaat. Dit leidt tot extra slijtage aan de weegplaat (hogere zijkrachten) en een minder nauwkeurige weging (gewicht blijft langer onstabiel; zwaarder filter en langere stabilisatietijd is nodig).

De as dient in het midden van de weegplaat te worden geplaatst. In elk geval moet worden voorkomen dat de wielen gedeeltelijk op de plaat en gedeeltelijk op de "vaste" grond staan. Om de chauffeur bij het plaatsen van de wielen enig "gevoel" te geven kunnen twee strips op de plaat worden gemonteerd.