



PTE Scales – Kuormavaaka PTE Scales – Loader and Forklift Scale



Käyttöohje User Manual

1. PTE Scales vaakojen toiminta	1
2. Tarkkuus	1
3. Toiminnot	2
Valikkoon siirtyminen	2
Valikosta poistuminen	2
Kalibrointivalikko	3
Käyttökuntoon virittäminen (Kuormainkäytössä).....	4
Käyttökuntoon virittäminen (Trukkikäytössä Dynamic Blockilla).....	5
Kauhan vaihto	7
Taaraus	8
Pyöristys	8
Suodatus.....	8
Taustavalo ja kontrasti	9
Kaukokäyttö	9
Kielivalikko	9
HOLD-toiminto	9
Päivämäärän ja kellonajan asetus (PTE S2)	9
Tuoteryhmät (PTE S2)	10
4. Asennus ja käyttöönotto (Kuormainkäytössä)	11
5. Asennus ja käyttöönotto (trukki DynamicBlockilla)	12
6. Punnitseminen	13
7. Punnitustilat	14
8. Lisälaitemahdollisuus	16
9. Tulostin (optio PTE S2)	17
10. PTE Scales ongelmanratkaisuohe	17
11. Tekniset tiedot	18
Tekniset yksityiskohdat	18
Tekninen tuki	18
12. PTE Lisälaitteet / Accessories	36

1. PTE scales operation principle	19
2. Accuracy	19
3. Functions	20
Entering the menu.....	20
Exiting the menu	20
Calibration menu.....	20
System setup (Loader use).....	22
System setup (Forklift use with DynamicBlock)	23
Changing the bucket	25
Taring	25
Rounding.....	26
Filtering	26
Backlight and contrast.....	26
Remote use.....	26
Date and time (PTE S2).....	27
Language menu	27
HOLD function	27
Item grouping (PTE S2)	27
4. System setup (loader use)	29
5. System setup (forklift use with DynamicBlock)	29
6. Weighing the load	31
7. Weighing modes	31
8. Accessories	33
9. Printer (Option PTE S2)	33
10. PTE Scales troubleshooting guide	34
11. Technical information	35
Technical details.....	35
Technical support.....	35
12. PTE Lisälaitteet / Accessories	36

1. PTE SCALES VAAKOJEN TOIMINTA

PTE Scales vaakojen toiminta perustuu työkoneen nostolaitteen työsylinterien hydraulipaineen mittaukseen. Paineanturin antama painetieto muutetaan laskennallisesti punnitustiedoksi (kg tai lb) mittalaitteen näytölle. Punnitusten yhteistulos säilyy mittalaitteessa sähköjen katkaisemisen jälkeen. Painamalla lyhyesti näyttölaitteen G/N-painiketta voi valita näytetäänkö punnitustulos bruttona eli punnituksen kokonaistuloksena vai nettona eli kuorman painona, josta on vähennetty taarapaino.

PTE S2 Näyttölaitte on varustettu muistilla, joka mahdollistaa punnitustulosten tallentamisen eri tuoteryhmiin. Punnituksen tallennuksen yhteydessä punnitukselle tallennetaan aikaleima, joka näkyy tulostimella tehdyssä kuitissa.

2. TARKKUUS

Ilmoitettu tarkkuus on mittalaitteelle ominainen tarkkuus: painemittauksen suorituskyky ja elektroniikassa suoritettava analogia-digitaali -muunnos määäävinä tekijöinä. Esimerkiksi käytettäessä 250 bar alueen painelähetintä, pystytään teoriassa mittaamaan painelähettimen valmistajan ilmoittama virhe huomioonottaen 0.064 baarin muutoksia. Tällä päästään helposti trukivaa'alle ilmoitettuun 99,5% tarkkuuteen.

Todellinen vaa'an käyttötarkkuus määräytyy kuitenkin yksilöllisen työkoneen ominaisuuksien mukaan. Työkoneesta tulee osa punnitussjärjestelmää, jolloin työkoneen mekaaniset nivelet on pidettävä hyvässä kunnossa. Työkoneen nostolaitteen liikemekanismin kitkat ja hydraulikassa esiintyvät sisäiset vuodot heikentävät mittaustarkkuutta ja toistettavuutta. Erittäin hyvään tarkkuuteen pääsemiseksi tulee punnitustapahtuma suorittaa aina samalla tavalla. Mittauskorkeus tulee merkitä, jotta punnitus on mahdollista toistaa aina samasta punnituskorkeudesta. Myös koneen nostolaitteen nivelien tulee olla mahdollisimman hyvässä kunnossa, rasvattuna ja hydrauliiikan sisäiset vuodot minimoituna.

Oikein suoritettu kalibrointi on myös erittäin tärkeä osa mittalaitteen käyttöön-ottoa ja vaikuttaa olennaisesti mittaustarkkuuteen. Kalibroinnissa käytettävät punnukset tulee olla painoltaan mahdollisimman tarkasti tiedossa. Muussa tapauksessa virhe siirtyy suoraan mittaustapahtumaan.

Mitä enemmän virityspainoja (aseteltavissa välillä 1 ... 9) käytetään, sitä tarkemmaksi mittalaite saadaan. Käytettäessä useita virityspainoja, tulee käytettävät punnukset olla loogisessa järjestyksessä pienimmästä isoimpaan.

Tarkkuuden säilyttämiseksi tulee kalibrointi tarkistaa säännöllisesti.

3. TOIMINNOT

Valikkoon siirtyminen

Valikkoon siirryttäessä pidä 'OK' näppäintä pohjassa kunnes valikko avautuu.

Navigoi valikossa + tai – painikkeella.

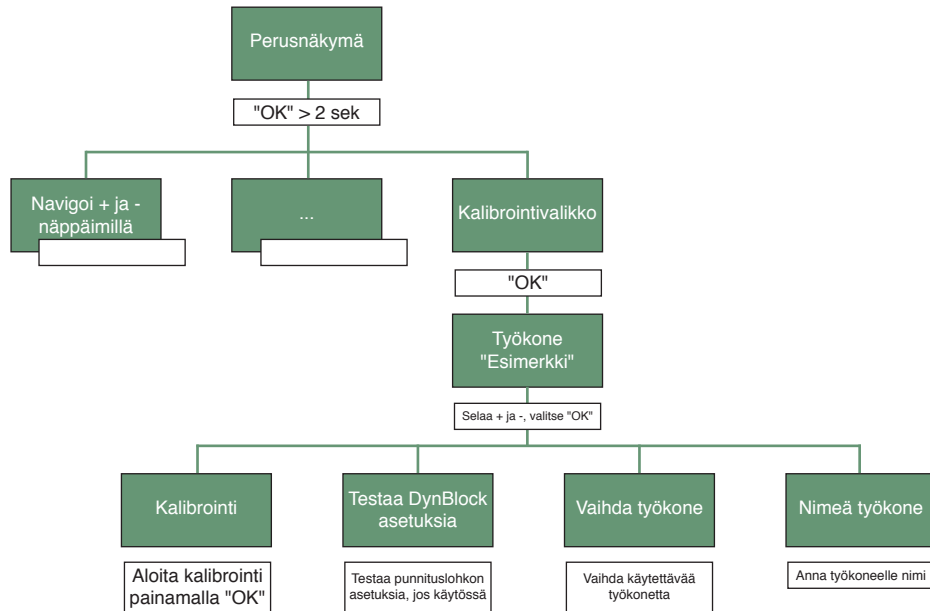


Asetusvalikko
Paina - tai +

Valikosta poistuminen

Siirry valikossa kohtaan "Poistu" ja paina 'OK' tai paina 'CLEAR' missä tahansa valikon kohdassa.

Kalibroitivalikko



Avaa valikko painamalla 'OK'-näppäintä pohjassa kunnes valikko aukeaa. Navigoi + ja - näppäimillä kohtaan 'Kalibroitivalikko'. Siirry valikkoon painamalla 'OK'.

Vaakaan voidaan tallentaa usean työkoneen kalibroinnin asetukset. Siirryessäsi kalibroitivalikkoon, valitse käytettävä työkone selaamalla + ja - painikkeilla ja hyväksy valinta painamalla 'OK'.

Valittuun työkoneen muistipaikkaan tallentuu kalibroititietojen lisäksi taaraus, pyöristys, suodatus, punnitustapa, kaukopainikkeiden tila sekä mahdollisesti vaihdettu kauha tai muu nostolaite.

Jos näyttölaite on käytössä useassa työkoneessa, tulee työkone valita aina ennen muiden työkonekohtaisten asetusten muuttamista, kuten esimerkiksi suodatusta ja pyöristystä.

Työkoneen voi valita tai nimetä kalibroitivalikosta, selaamalla valikossa + ja - painikkeilla kohtiin 'valitse työkone' tai 'nimeä työkone'. Kalibroitivalikossa voi myös suorittaa DynamicBlock-punnituslohkon asetusten testauksia kohdassa 'Testaa DynBlock asetuksia'.

Käyttökuntoon virittäminen (Kuormainkäytössä)

Ennen kalibroitua työkoneen hydraulijärjestelmä tulee lämmittää normaaliin käyttölämpötilaan ajamalla nostolaitetta ylös ja alas muutaman minuutin ajan.

Siirry valikossa + tai - painikkeella kohtaan "Kalibroi vaaka" ja paina 'OK'. Näyttöön tulee teksti "Anna virityspainojen määrä". Valitse virityspainojen määrä väliltä 1 - 9. Usealla virityspainolla saavutetaan parempi tarkkuus.

Anna virityspainojen määrä 1

Nollapisteen asetus: nosta työkoneen kuormaaja ylös ja laske kuormaaja haluamallasi mittauskorkeudelle ja paina 'OK'. Nollapiste vastaa painoa 0kg. Merkitse käyttämäsi mittauskorkeus.

Anna nollapiste 0kg 88 bar

Aseta näyttölaiteeseen seuraavan taakan paino vastaamaan kalibroitipainoa käyttämällä +/- näppäimiä. Kun asetusarvo vastaa kalibroititaakan painoa, nosta kuormaaja kuormineen ylös ja laske kuormaaja mittauskorkeudelle. Tämän jälkeen hyväksy virityspiste painamalla 'OK'.

Aseta taakka 1 1800kg 143 bar

Käytettäessä useampaa virityspainoa, toista edellinen kohta. Valitse virityksen päätteeksi, hyväksytkö vai hylkäätkö virityksen.

Mittauksen tarkkuus tulee jatkossa olemaan hyvä juuri tässä punnituskorkeudessa. Virityksen jälkeen vaaka on valmis käyttöön.

Kalibroitavien taakkojen painot on oltava painojärjestyksessä kevyimmästä painavimpaan. Useamman virityspisteen käyttö tekee punnituksesta tarkempaa.

Varmista, että kalibroitipaino(t) tuottaa korkeamman paineen kuin nollapiste. Jos näin ei ole, on painelähetin kytketty vastapainepuolelle.

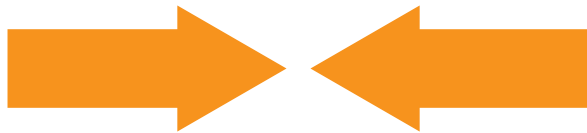
Käyttökuntoon virittäminen (Trukkiikäytössä DynamicBlockilla)

Ennen kalibrointia työkoneen hydraulikkaöljy tulee lämmittää normaaliin käyttölämpötilaan ajamalla nostolaitetta ylös ja alas muutaman minuutin ajan.

DynamicBlock on varustettu hydraulioöljyn kuristimella, millä säädetään punnituksen aikana tapahtuvan liikkeen nopeus. Punnituksen aikana tapahtuva liikematka määräytyy liikkeen nopeudesta ja punnitusviiveestä, joka on aseteltavissa ”Punnitustila” –valikosta käytettäessä tilaa 4. DynamicBlock.

Kuristimen asento sekä punnitusviive tulee asetella työkonekohtaisesti. Punnitusviiveen pidentäminen parantaa tarkkuutta mutta hidastaa punnitusta ja pidentää nostolaitteen liikematkaa punnituksen aikana. Kuristimen asento vaikuttaa suoraan hydraulioöljyn virtauksen määrään, muuttaen nostolaitteen laskeutumisen nopeutta. Kuristimen asento sekä punnitusviive tulee asetella kokeellisesti. Kalibrointi on suoritettava aina uudelleen jos kuristimen asentoa tai punnitusviivettä on muutettu. Kuristimen läpi kulkeva virtaus on suurimmillaan kuristimen ruuvin ollessa täysin pohjassa eli kierrettynä myötäpäivään ja vastaavasti virtaus on pienimmillään kuristimen ruuvin ollessa täysin auki eli kierrettynä vastapäivään.

Merkitse käytettävä punnituskorkeus nuolitarroilla, siten että nuolien päät ovat kohtisuoraan oikeassa punnituskorkeudessa. Punnituskorkeus tulee olla vähintään 50cm maasta, kuitenkin siten että käytettävä nostolaite ei laskeudu maahan asti punnituksen aikana.



Kuristimen asento haetaan oikeaksi kokeilemalla eri kuristimen asentojen vaikutusta toistotarkkuuteen. Siirry kalibrointivalikkoon ja navigoi + ja - näppäimillä kohtaan ”Testaa DynBlock asetuksia”. Toiminnon avulla selvitetään, missä kuristimen asennossa mittauksen toistotarkkuus on paras. Aloita kiertämällä kuristimen ruuvi täysin auki vastapäivään.

Aloita testaaminen nostamalla trukkipiikit tyhjänä merkitsemääsi punnituskorkeuteen ja painamalla tämän jälkeen 'OK'. Vaaka mittaa punnituksen aikana nostopaineen keskiarvon. Suorita edellinen vaihe uudelleen muutaman kerran ja kirjaa lopuksi ylös näyttölaitteen ilmoittama toistovirhe (erotus) sekä kuristimen asento. Esim ” 3 kierrosta täysin auki-asennosta, 0.04 bar.

Kierrä kuristimen ruuvia kiinni suuntaan myötäpäivään ja suorita testaaminen uudelleen tässä kuristimen asennossa. Kirjaa lopuksi kuristimen asento ja toistovirhe.

Kun olet testannut kuristimen asentojen vaikutusta toistovirheeseen kierrä kuristin siihen asentoon, missä toistovirhe on pienin.

Punnitusviive voidaan määritellä samalla tavalla ”Testaa DynBlock asetuksia” –valikossa. Toista edelliset kohdat pienimmällä punnitusviiveellä ja kirjaa ylös käyttämäsi punnitusviive sekä punnitusvirhe. Kasvata punnitusviivettä ja selvitä mikä punnitusviive tuottaa pienimmän toistovirheen, eli painemittauksien erotuksen.

- Aloita kalibrointi siirtymällä valikossa + tai – painikkeella kohtaan ”Kalibrointivalikko” ja paina 'OK'. Valitse valikon kohta ”Kalibroi vaaka” ja paina 'OK'. Näyttöön tulee teksti ”Anna virityspainojen määrä”. Valitse virityspainojen määrä väliltä 1 – 9. Usealla virityspainolla saavutetaan parempi tarkkuus. Kalibroinnissa suoritetaan viritys kahdesti kaikilla virityspisteillä. Virityspisteen paineen suhde kilomäärään on nähtävissä jokaisen virityspisteen punnitsemisen jälkeen. Jos saman virityspisteen peräkkäiset paineet poikkeavat toisistaan merkittävästi, hylkää kalibrointi ja suorita käyttökuntoon virittäminen alusta.
- Nollapisteen asetus: nosta työkoneen nostolaite merkittävään punnituskorkeuteen ja aloita punnitus painamalla 'OK'. Nollapiste vastaa painoa 0kg. Toista punnitus.
- Aseta näyttölaitteeseen seuraavan taakan paino vastaamaan kalibrointipainoa käyttämällä +/- näppäimiä. Kun asetusarvo vastaa kalibrointitaakan painoa, nosta kuorma punnituskorkeuteen. Suorita punnitus painamalla 'OK'. Toista punnitus.
- Käytettäessä useampaa virityspainoa, toista edellinen kohta. Valitse virityksen päätteeksi, hyväksytkö vai hylkäätkö virityksen.

Mittauksen tarkkuus tulee jatkossa olemaan hyvä juuri tässä punnituskorkeudessa. Virityksen jälkeen vaaka on valmis käyttöön.

Kalibroitavien taakkojen painot on oltava painojärjestyksessä kevyimmästä painavimpaan. Useamman virityspisteen käyttö tekee punnituksesta tarkempaa.

Varmista, että kalibroitipaino(t) tuottaa korkeamman paineen kuin nolapiste. Jos näin ei ole, on painelähetin kytketty vastapainepuolelle.

Kauhan vaihto

Kauhan vaihtotoimintoa tarvitaan vaihdettaessa työkoneen kuormaajaan tai nostolaitteeseen eri kauha, trukkipiikit tms. Jos kuorman etäisyys nivelestä muuttuu oleellisesti on mittalaite viritettävä kokonaan uudelleen.

Siirry valikossa kohtaan ”Vaihda kauha.” Vaihda uusi nostolaite työkoneeseen ja tee punnitus. Hyväksy uusi nostolaite painamalla ’OK’.



Vaihda kauha
0 kg

Taaraus

Taarauksen voi suorittaa manuaalisesti syöttämällä haluttu taarapaino tai taaraamalla lastin kanssa.

Siirry valikossa kohtaan ”Taaraa” ja paina ’OK’. Käytössä oleva taarapaino näkyy alemmalla rivillä.



Taaraa
0 kg

Taarattaessa painon kanssa siirry taarusvalikossa kohtaan ”Taaraa painolla” ja paina ’OK’.

Aseta taarattava paino, nosta kuormaaja tai trukkipiikit mittauskorkeudelle, suorita punnitus ja hyväksy uusi taarapaino painamalla ’OK’.



Taaraa
painolla

Haluttaessa syöttää taarapaino manuaalisesti siirry taarusvalikossa kohtaan ”Anna taarapaino” ja paina ’OK’. Taarapaino asetetaan +/- -näppäimillä ja hyväksytään ’OK’-näppäimellä.



Anna
taarapaino

Pyöritys

Siirry valikossa kohtaan ”Muuta pyöritysasetuksia” ja paina ’OK’. Aseta haluttu pyöritys 1/5/10/50/100 kg mittaustarpeen mukaan käyttämällä +/- näppäimiä.

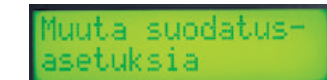


Muuta pyöritys-
asetuksia

Suodatus

Suodatustoiminnolla voidaan muuttaa suodatuksen määrää. Lisää suodatusta jos mittaustulos ei pysy vakaana hydrauliiikan ongelmien (esim. painevärähtely) takia. Suodatuksen lisääminen hidastaa mitausta, joten pidä suodatus mahdollisimman pienenä.

Siirry valikossa kohtaan ”Muuta suodatusasetuksia” ja paina ’OK’. Aseta haluttu suodatusaika +/- -näppäimillä.



Muuta suodatus-
asetuksia

Taustavalo ja kontrasti

Taustavalon voimakkuutta voi muuttaa valikosta +/- painikkeilla.

Näytön kontrasti on muutettavissa valikosta +/- painikkeilla.

Laite menee stand by -tilaan automaattisesti jos laitetta ei ole käytetty valikosta asetetun ajan sisällä. Laite palautuu normaalitilaan kun jotain painiketta painetaan.

Kaukokäyttö

Asennettaessa punnituksen kaukokäyttökytkin, vaihdetaan valikosta 'Kaukopainikkeet' tilaan 'KÄYTÖSSÄ' käyttäen 'OK' -näppäintä. Poistu valikosta käyttäen 'CLEAR' -näppäintä.

Punnitus voidaan aloittaa Plus-painikkeella kun käytössä on DynamicBlock-punnituslohko.

Kielivalikko

Valitse käytettävä kieli vaihtoehdoista Suomi/Ruotsi/Englanti valikosta 'OK' -näppäimellä. Poistu 'CLEAR' -näppäimellä.

HOLD-toiminto

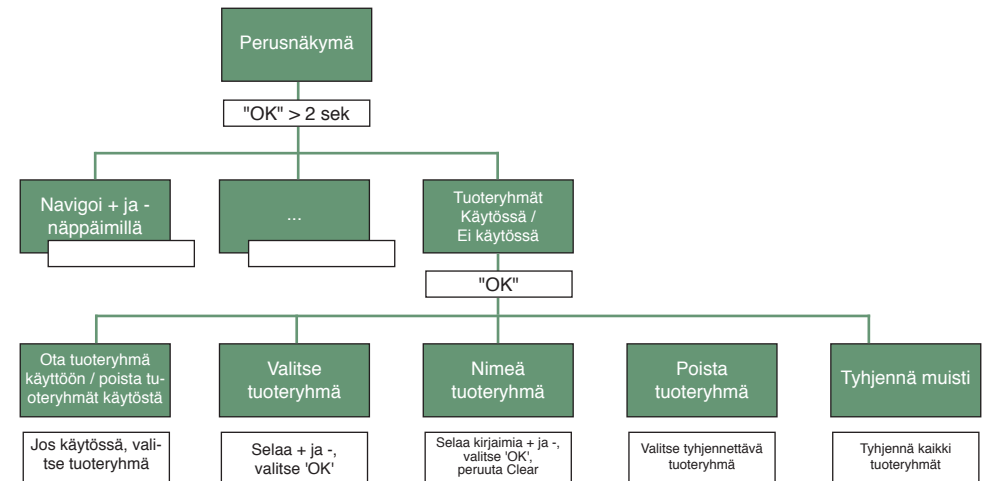
Hold-toiminnon ollessa käytössä jää punnituksen tulos näytölle painettaessa +/- -näppäintä. Punnitustuloksen ollessa pidossa näkyy tuloksen edessä kirjain 'H' -kirjain. Jatka punnitsemista painamalla 'OK' -näppäintä.

Hold-toimintoa käytetään järjestelmissä, joissa esiintyy vuotoja, jotka aiheuttavat näytössä olevan punnitustuloksen pienenemistä ajan mukaan.

Päivämäärän ja kellonajan asetus (PTE S2)

Aseta päivämäärä ja kellonaika valikosta "Aika ja paivamaara" -kohdasta. Kellonaika ja päivämäärä asetetaan +/- -näppäimillä. Hyväksy syötetty aika/päivämäärä 'OK'-painikkeella.

Tuoteryhmät (PTE S2)



Tuoteryhmien käyttö mahdollistaa kumulatiivisten punnitustulosten tallentamisen eri ryhmiin. Tuoteryhmien tallennuksien yhteismäärä on 1000 kappaletta ja eri tuoteryhmiä voi olla käytössä yhtäaikaan 100 kappaletta. Tuoteryhmät nimetään erikseen ABC-toiminnolla ja tuotenimi tulostuu tulostimella tehtyyn kuittiin. Tuoteryhmiä on mahdollista tyhjentää "Tuoteryhmat"-valikosta tai pitämällä 'CLEAR'-näppäintä pitkään pohjassa perustilassa. Tuoteryhmien nimiä ei poisteta.

Kun tuoteryhmät on käytössä, tallentuvat punnitustulokset automaattisesti valittuun tuoteryhmään. Halutessasi tallentaa punnitukset eri tuoteryhmiin, tulee haluttu tuoteryhmä valita ennen punnitusta.

Tuoteryhmät otetaan käyttöön "Tuoteryhmat"-valikosta.

Tuoteryhmien käyttöönoton jälkeen tulee valita käytettävä tuoteryhmä. Tuoteryhmät näkyvät ensimmäisen käynnistämisen jälkeen numeroina.

Tuoteryhmien ollessa käytössä voi tuoteryhmiä nimetä, poistaa, sekä selata "Tuoteryhmat"-valikossa.

Poista
tuoteryhma

Tuoteryhmän tuotteen nimi syötetään +/-näppäimillä. Seuraavan kirjaimen syöttöön siirrytään painamalla 'OK'-näppäintä. Taaksepäin voi siirtyä 'CLEAR'-näppäimellä. Nimi tallennetaan pitämällä 'OK'-näppäintä pitkään pohjassa. Tuotteen maksimi pituus on 10 merkkiä.

Muistipaikka
DEMO_

Muistin käytetty kapasiteetti ilmoitetaan aina tuoteryhmien valikosta poistuttaessa.

Muistia kaytossa
0/1000

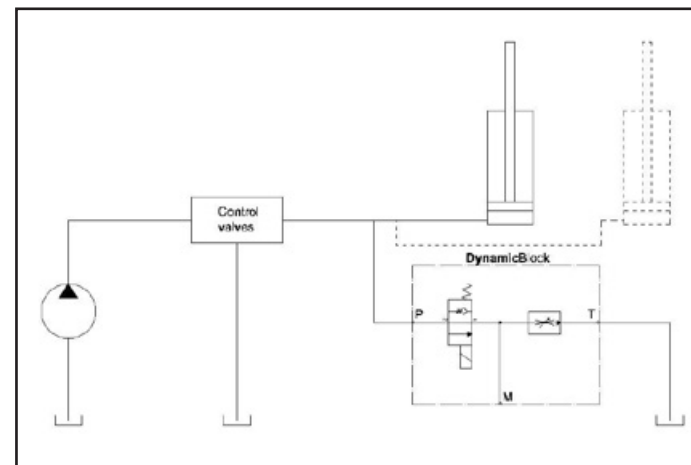
Muistipaikkaa voi vaihtaa myös punnitustilassa painamalla yhtäaikaaisesti ensin 'OK'-näppäintä ja sitten + tai - näppäintä. Selaa haluamasi muistipaikka + ja - näppäimillä ja hyväksy valinta vapauttamalla 'OK'-näppäin.

4. ASENNUS JA KÄYTTÖNOTTO (KUORMAINKÄYTÖSSÄ)

- Asenna painanturi kuormaajan hydraulikkalinjaan sijoitettavan T-haaran mittausyhteeseen. Vaihtoehtoisesti painanturin voi sijoittaa työhydrauliikan lohkon mittausyhteeseen. Paineanturi sijoitetaan työkonene nostolaitteen pääsylinterin kuormituspuolelle kun käytössä on vakio toimintatila eli punnitustila 1. Varmista mittausyhteen paikka ja soveltuvuus työkonene valmistajalta.
- Tee tarvittava kaapeliveto painanturilta näyttölaitteelle.
- Kytke painanturilta tuleva kaapeli näyttölaitteen M12-liittimeen. Kytke tupakansytyttimeltä tai sulakerasialta tuleva tasajännite näyttölaitteeseen.
- Syötä käytössä olevan painanturin maksimipaine mittalaitteeseen näyttölaitteen valikosta. Valikkoon siirrytään painamalla 'OK' – näppäintä kunnes valikko aukeaa. Paineanturin maksimipaine tulee olla asetettu ennen järjestelmän virittämistä. Laitteen oletusasetuksena painanturin maksimipaine on 250 baaria.
- Valitse käytettävä yksikkö valikosta (kg/lb).
- PTE S2: Tarkista kellonajan oikeellisuus ensimmäisen käynnistämisen yhteydessä ja aseta tarvittaessa.

5. ASENNUS JA KÄYTTÖNOTTO (TRUKKI DYNAMICBLOCKILLA)

- Selvitä työkonene valmistajalta tai hydraulikkakaaviosta mahdolliset liityntäpisteet tankkilinjaan ja nostosylinteriin.
- Tee trukin nostosylinteri paineettomaksi tukemalla trukkipiikit tukevan tason tai lattian päälle.



- Asenna DynamicBlock-punnituslohko tukevasti paikkaan, joka mahdollistaa mahdollisimman lyhyiden hydrauliletkujen asennuksen.
- Asenna tankkilinjaan menevä hydrauliletku ensin punnituslohkon T-kanavaan ja sitten työkonene tankkilinjaan.
- Asenna nostosylinteriin/-sylintereihin menevä hydrauliletku ensin punnituslohkon P-kanavaan ja sitten nostosylinterin männän puolelle hydraulilinjaan.
- Kiinnitä punnituslohkon sähkökotelo lohkoon tai lohkoon lähelle ja kytke sähkökaapelit lohkossa oleviin liittimiin.

- Asenna näyttölaite hyttiin mukana tulleella kiinnitysjalalla.
- Tee tarvittavat sähköiset kytkennät akulta näyttölaitteelle sekä punnituslohkolle. Kytke kaapelit mahdollisimman lähelle akkua. Jos työkonteen käyttöjännite on enemmän kuin 30V, käytä erillistä sähköisesti erotettua jännitemuuntajaa vaakajärjestelmän jännitesyöttöön.
- Tee tarvittava kaapeliveto näyttölaitteelta punnituslohkoon käyttäen mukana toimitettua 5-napaista M12-kaapelia.
- Mene valikkoon painamalla 'OK'-näppäintä kunnes valikko aukeaa. Navigoi valikon kohtaan "punnitustila" ja tarkista että asetus on "4. DynamicBlock" ja painelähtetimen alue on 100bar.
- PTE S2: Tarkista kellonajan oikeellisuus ensimmäisen käynnistämisen yhteydessä ja aseta tarvittaessa.
- Valitse käytettävä yksikkö valikosta (kg/lb).

6. PUNNITSEMINEN

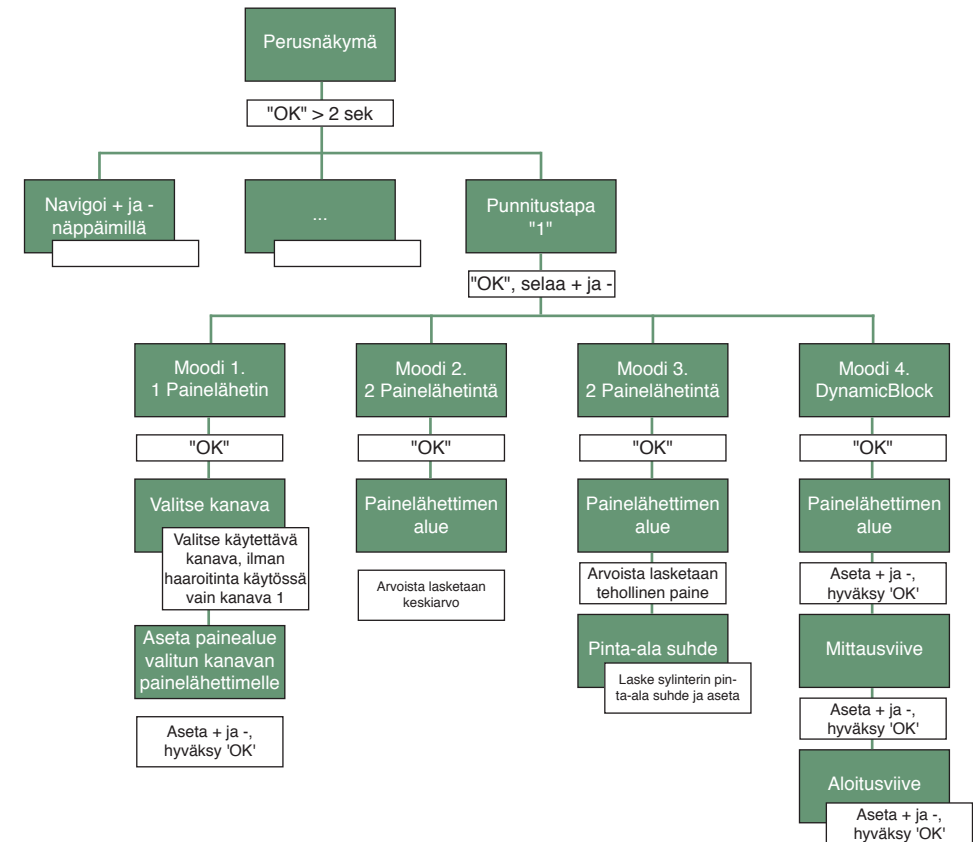
Nosta kuorma hieman yli merkitsemäsi punnituskorkeuden ja laske hitaasti punnituskorkeuteen. Käytettäessä DynamicBlockin kanssa, nosta kuorma punnituskorkeuteen ja paina 'OK' painiketta näyttölaitteesta tai '+' painiketta kaukopainikkeista aloittaaksesi punnituksen. Punnituksen jälkeen näytössä näkyy punnitustulos. Halutessasi laskea useiden kuormien yhteispainon, paina + näppäintä jokaisen punnituksen jälkeen. Kaukopainiketta painettaessa punnitustulos lisätään automaattisesti yhteispainoon punnituksen jälkeen.

Punnitusten lukumäärä ja yhteispaino näkyvät näytössä. Punnituksen voi poistaa yhteispainosta painamalla - (miinus) -näppäintä. Punnitusten yhteispainon voi nollata painamalla 'CLEAR' -painiketta kunnes yhteistulos nollautuu.

Näyttölaitteen G/N-painikkeista voi valita näytetäänkö punnitustulos bruttona eli punnituksen kokonaistuloksena vai nettona eli kuorman painona, josta on vähennetty taarapaino.

Jos paineanturin mittausalue ylitetään, tulee näyttöön teksti "Ylikuorma".

7. PUNNITUSTILAT



PTE Scales vaa'at mahdollistavat kahden painelähettimen käytön. Näyttölaitteen valikossa on valittavissa neljä erilaista punnitustilaa painelähettimien käyttöön. Punnitustilaa vaihdettaessa on järjestelmä viritettävä uudestaan. Punnitustilojen toiminnot ovat:

1. Yhden painelähettimen kytkentä: Pinalähettimen paine skaalataan viritysarvojen mukaisesti kilogrammoiksi. Painelähetin kytketään työsyylinterin kuormituspuolelle. Työkoneissa, jossa on esimerkiksi takanostin on mahdollista kytkeä haaroitinkaapelilla esimerkiksi yksi painelähetin etukuormaajaan ja yksi takanostimeen. Aseta painelähettimen kanava vastaamaan haaroitinkaapelissa lukevaa kanavaa.
2. Kahden painelähettimen kytkentä: Pinalähettimet kytketään työkooneen kuormaajan työsyylinterien kuormituspuolelle. Kuormituspaineista lasketaan keskiarvo, joka skaalataan viritysarvojen mukaisesti kilogrammoiksi.
3. Kahden painelähettimen kytkentä: Kanavan "1" painelähetin kytketään työsyylinterin kuormituspuolelle ja kanavan "2" painelähetin työsyylinterin vastapainepuolelle. Punnitustila laskee nostolaitteen työsyylinterin tehollisen sylinteripaineen.
4. DynamicBlock-punnituslohko. Paine lasketaan punnituslohkon läpi kulkevan virtauksen aikana. Punnitustilaan asetellaan arvot:
 - mittausviiveelle, eli ajalle kuinka kauan tulosta lasketaan liikkeen aikana
 - Aloitusviiveelle, eli minkä ajan päästä tulosta aletaan laskemaan punnitunsekvenssin alkamisen jälkeen. Paineen mittaaminen aloitetaan viiveellä, jotta liikkeen aloittamisesta johtuvat painevärähtelyt ehtivät tasoittua.

Mikäli käytössä on moodi 3, näyttölaitteelle syötetään sylinterin kuormitus- ja vastapainepuolen pinta-alojen suhde, sekä painelähettimien painealueet. Pinta-alojen suhde lasketaan seuraavasti:

$$\frac{M\ddot{a}nt\ddot{a}_A - Vars_i_A}{M\ddot{a}nt\ddot{a}_A} = \text{pinta - alojen suhde}$$

$$M\ddot{a}nt\ddot{a}_A = M\ddot{a}nn\ddot{a}n \text{ pinta} - \text{ala}$$

$$Vars_i_A = Varren \text{ pinta} - \text{ala}$$

Jos esimerkiksi kuormitusylinterin männän halkaisija on 100mm ja varren paksuus 50mm pinta-alasuhde lasketaan seuraavasti:

$$A = \pi r^2$$

$$\text{M\ddot{a}nn\ddot{a}n pinta-ala: } \pi * 50^2 = 7854mm^2$$

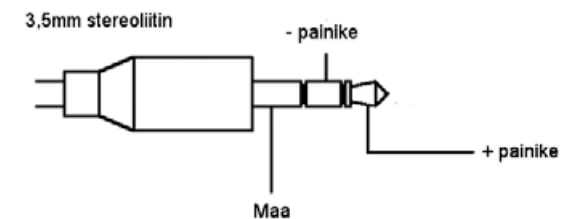
$$\text{Varren pinta-ala: } \pi * 25^2 = 1965.5mm^2$$

$$\text{Pinta-alasuhde} = \frac{7854mm^2 - 1965.5mm^2}{7854mm^2} = 0.75$$

8. LISÄLAITEMAHDOLLISUUS

PTE Scales vaa'at on varustettu 3,5mm stereoliittimellä. AUX - liityntään on mahdollista kytkeä etäk\ddot{a}ytt\ddot{o}ominaisuus, jolla ohjataan punnitusten yhteenlaskua (katso ohjeen kohta 5 kaukok\ddot{a}ytt\ddot{o}).

Liityntään ei saa kytkeä j\ddot{a}nnitteellist\ddot{a} johdinta. Lis\ddot{a}painikkeet k\ddot{a}ytt\ddot{a}v\ddot{a}t yhteist\ddot{a} maata, johon lis\ddot{a}painikkeet tulee kytke\ddot{a}. Lis\ddot{a}painikkeista saa lis\ddot{a}tietoa j\ddot{a}lleenmyyj\ddot{a}lt\ddot{a}.



9. TULOSTIN (OPTIO PTE S2)

PTE S2 on mahdollista varustaa ulkoisella tulostimella. Tulostin kytketään tulostimen mukana toimitetulla 8-pinnisellä M12-liittimellä varustetulla kaapelilla. Tulostin saa käyttöjännitteensä PTE S2:lta.

Tulostinta voidaan käyttää ainoastaan tuoteryhmien ollessa käytössä. Tulostaminen tehdään pitämällä G/N / tulostin -painiketta pohjassa kunnes näyttölaitteeseen tulee teksti: 'Tulostaa'.

Tulostetussa kuitissa ilmenee punnituksien ajat, sekä punnituksen brutto- ja nettopainot. Nettopaino tarkoittaa kokonaispainoa, josta on vähennetty punnituksessa käytössä ollut taarapaino.

Tarkista tulostimen käyttölämpötila tulostimen käyttöohjeesta.

Painamaara	Klo	Brutto	Netto
08.05.2014	14:26	320 kg	270 kg
08.05.2014	14:26	320 kg	270 kg
08.05.2014	14:26	320 kg	310 kg
Yht:	3 kpl	960 kg	050 kg

08.05.2014 -----
Kuittaus

10. PTE SCALES ONGELMANRATKAISUOHJE

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoiminpiteet
Vaaka näyttää selvästi väärin	Painenanturi on väärin kytketty	Tarkasta että painenanturi on kytketty nostosylinterinkuormituspuolelle käytettäessä vakio punnitusmoodia (moodi 1)
	Käytössä on väärä painelähettimen moodi	Valitse oikea painelähettimen moodi (käytettäessä yhtä painenanturia, moodin on oltava 1)
	Kalibrointi suoritettu virheellisesti tai suorittamatta	Suorita kalibrointi uudelleen tarkasti ohjeen mukaan
	Käytetyt kalibrointipainot oletetulta massaltaan epätarkkoja	Tarkasta kalibrointipainojen todellinen massa
	Syötetty kalibrointipainoa vastaava massa väärin	Suorita kalibrointi uudelleen ja syötä kalibrointipainojen massa huolellisesti
	Painelähetintä ei ole kytketty laitteeseen	Kytke painelähetin laitteeseen
Laitte ei käynnisty	Jännitteensyötön napaisuus väärin	Tarkasta jännitteen napaisuus (+ ja -), tarvittaessa kokeile vaihtaa + ja - toisinpäin
	Jännite liian alhainen	Tarkasta syöttöjännite
	Sulake palanut syöttökaapelista	Tarkasta sulake ja vaihda tarvittaessa
Vaaka näyttää nostolaite tyhjänä väärin	Kalibrointi virheellinen	Suorita kalibrointi uudelleen

11. TEKNISET TIEDOT

Tekniset yksityiskohdat

- Näyttölaitteen suojausluokka: IP40
- Painelähettimen suojausluokka: IP67
- Käyttöjännite: 8-30VDC
- Painealue vakioitoituksessa: 0 – 250 bar
- Painealue DynamicBlockissa 0 - 100 bar
- Käyttölämpötila: 0°C - +40°C
- Säilytyslämpötila: -30°C - +40°C
- Tehonkulutus taustavalolla: < 2W
- Tehonkulutus ilman valoa: < 350mW
- Tulostimen tehonkulutus valmiustilassa: < 1W
- Tulostimen tehonkulutus tulostaessa: < 6W
- DynamicBlock:n tehonkulutus punnituksen aikana: 12W
- Koko järjestelmän tehonkulutus stand by -tilassa <250mW

PTE tekniikka Oy ei vastaa rikkoutuneesta laitteesta:

- Näyttölaitteen altistuessa vedelle
- Käytettäessä muuta kuin laitteen mukana toimitettua painelähetintä
- Käytettäessä käyttölämpötila-alueen ulkopuolella
- Käytettäessä painelähettimen painealueen ylittävää painetta
- Jos näyttölaite tai painelähetin on avattu
- Käytettäessä muuta kuin sallittua käyttöjännitettä
- Käytettäessä muita kuin valmistajan toimittamia lisälaitteita
- Käytettäessä muita kuin valmistajan toimittamia kaapeleita

Mittalaitteen sarjanumero ja valmistajan tiedot sijaitsevat mittalaitteen pohjattarassa. Ohjelmiston versionumero näkyy näytössä laitteen käynnistyessä.

Laitteiston takuu on 12kk kattaen materiaali- ja valmistusvirheet.

Tekninen tuki

Lähetä postia osoitteeseen: info@pte.fi

Käy nettisivuilla: www.ptetekniikka.fi

Youtube-kanava: PTE Scales

Soita: +358 10 229 2315

1. PTE SCALES OPERATION PRINCIPLE

PTE Scales weighing system's operation principle is based on measuring the working machine's hydraulic cylinder pressure. Pressure transmitter reading is automatically scaled to weighing information (kg's or lbs.) and displayed on the operating panel. Total weighing information is saved into the operating panel after powering down. The weighing information can be shown as gross or net weight. Pressing shortly the G/N button on the measuring device does the selection for the weighing information.

The operating device is equipped with internal memory which enables saving to different memory categories. A timestamp is stored to every saved measurement. The timestamp is plotted on the receipt, which can be made with external printer.

2. ACCURACY

Reported accuracy is the property of the scale device: pressure transmitter performance and electronics' analog-digital conversion are the determinants. For example, with pressure transmitter of 250 bar range, it is theoretically possible to measure 0.064 bar changes in the lifting device hydraulic pressure. This result includes the error of the transmitter announced by the transmitter manufacturer. Therefore, it is easy to reach the reported scale device accuracy 99.5%.

Every individual working machines' properties influences actual weighing accuracy of the device. The lifting device mechanical frictions and internal leakages in the hydraulic system will weaken the actual measurement accuracy and repeatability.

In order to achieve the best possible weighing accuracy and repeatability, the weighing event should be performed every time similarly: it is advised to first lift the load a little bit above the weighing height and then lower in back to the weighing height. When using the DynamicBlock, the load can be lifted directly to the measurement height. Weighing height is the position of the lifting device where the system calibration has been done. The weighing height should be marked to be able to repeat the weighing at exactly right spot. Working machine lifting device joints should be in good condition and greased. Hydraulic system should have as low internal leakage as possible.

Properly performed calibration plays also an important role what comes to weighing accuracy. The actual weights used in the calibration event must be known accurately. Otherwise the possible difference leads to weighing inaccuracy.

Using more calibration weights (settable between 1 ... 9) will also lead to better weighing accuracy.

Calibration should be checked regularly to maintain the accuracy.

3. FUNCTIONS

Entering the menu

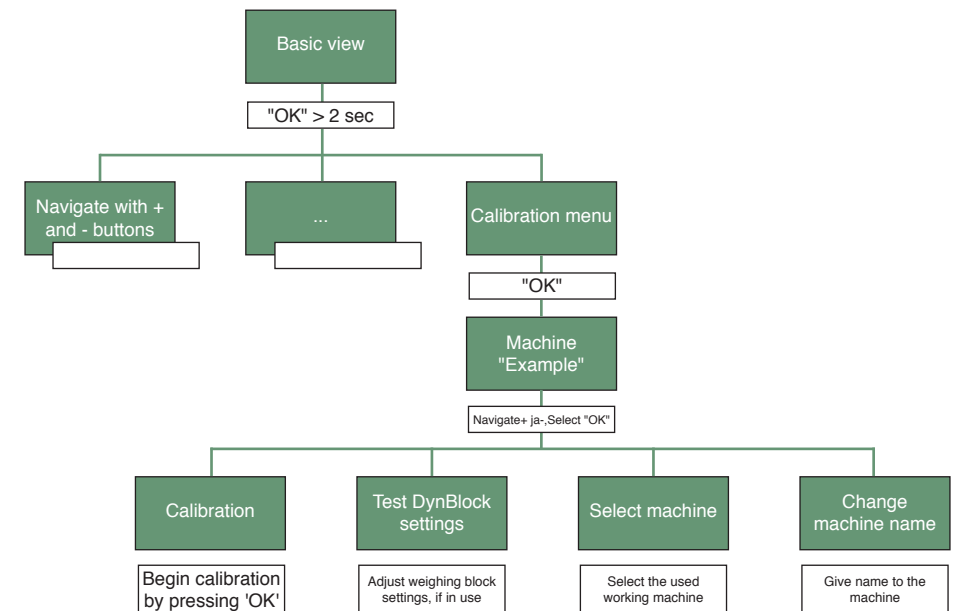
Enter the menu by pressing 'OK' button for few seconds. Navigate in the menu with + and - buttons.



Exiting the menu

Navigate to the menu point "Exit" and press 'OK' or press 'CLEAR' at any point in the menu.

Calibration menu



Enter the menu by pressing 'OK' until the menu opens. Navigate to the 'Calibration menu' with + and – buttons. Enter the menu by pressing 'OK'

The scale has memory for several different working machines calibrations. When entering the calibration menu, choose which working machine is in use by browsing the working machines with + and – buttons and selecting the machine with 'OK' button.

Calibration data with tare, rounding, filtering, weighing mode, remote buttons and possible bucket zero tare are stored in the selected machines memory slot.

If the display is used in multiple working machines, the working machine must be selected before changing any of the calibration settings, such as filtering and rounding.

The working machine can be changed and renamed in the calibration menu by browsing with the + and – buttons to menus 'Select machine' or 'Name machine'. DynamicBlock setting adjustment can be performed in the 'Test DynBlock settings' menu if the DynamicBlock weighing mode is in use.

System setup (Loader use)

Navigate with + and – button to the menu "calibration menu" and press 'OK'. Select the menu "Calibration" and press 'OK'. Display unit asks: "Give number of calib. weights" Choose the number of calibration weights between 1 ... 9. Higher amount of calibration weights means better accuracy.



Give number of calib. weights 1

Setting the zero calibration point: lift the loader up and then lower to the desired measurement height and press 'OK'. zero point equals 0kg. Mark the selected measurement height.



Set zero point
0kg 88 bar

Set the next calibration weight by using +/- buttons. When the set value matches the next calibration weight/load, lift the load up and lower it to the measurement height. Accept the calibration weight by pressing 'OK'. This measurement height will be the most accurate weighing point in the future.



Place load 1
2000kg 152 bar

If more calibration weights are used, repeat the previous step. After all the calibration weights are set, accept the setup with 'OK' or discard with 'CLEAR'

PTE Scale is now ready for use. The calibration weights must be in order from the lightest to the heaviest. Using more than one calibration weight improves the weighing accuracy. Make sure that the calibration weight(s) generates higher pressure than the CLEAR point. If not, the pressure transmitter is connected to the counter-pressure side.

System setup (Forklift use with DynamicBlock)

Before calibration, the hydraulic oil should be warmed up to normal operating temperature by driving the lifting device up and down for a few minutes.

DynamicBlock is equipped with hydraulic throttle, which is used to adjust the speed of movement when the weighing sequence is in progress

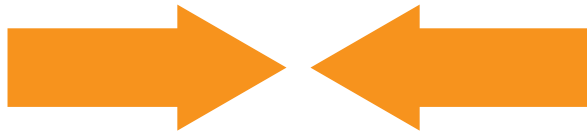
The forks will lower during the weighing sequence. The amount of movement is determined by the movement speed and the weighing delay, which is set in the “weighing mode” menu.

Throttle position and the weighing delay should be adjusted according to the machines parameters, such as cylinder size and working pressure. Increasing the weighing delay will improve the accuracy but it will also increase the travel of the forks during the weighing sequence. Throttle position directly affects the amount of hydraulic oil flow, which affects to the movements speed of the forks during the weighing sequence.

Throttle position and weighing delay should be tested and set according to best results. Calibration must always be carried out again if the throttle position or weighing delay has been changed.

The hydraulic throttle is adjusted with a screw. The hydraulic flow will increase when the screw is turned clockwise and decrease when the screw is turned counter-clockwise.

Use the arrow stickers to mark the weighing position. Place the stickers to face each other when the weighing position is correct. Weighing height should be at least 50cm from the ground, keeping in mind that the forks are not allowed to touch the ground during the weighing sequence.



The throttle position and weighing time should be adjusted before the calibration. To adjust the throttle position, go to calibration menu and navigate to “Test DynBlock settings” by using + and – buttons. This feature will help you determine the throttle position for the best accuracy and repeatability.

Start the adjustment by turning the throttle screw counter-clockwise until the screw is completely open. The hydraulic oil flow is at minimum.

Start the testing by lifting the forks to the marked weighing height and pressing ‘OK’. The scale calculates the average pressure inside the lifting cylinder during the weighing sequence. Repeat the previous step few times. After testing the repeatability a few times, write down the “Diff.” pressure result and the throttle position. For example: “3 complete turns from open 0.27 bar. This result is the maximum error in this throttle position.

Increase the hydraulic flow by turning the screw and repeat the test. Increase the flow until it is at the maximum

Compare the repeatability errors and turn the throttle to the position where the error is the smallest.

The weighing delay can be adjusted the same way at the “Test DynBlock settings” – menu. Repeat the previous procedure with the smallest possible weighing delay and increase the weighing delay to find out the best delay for the smallest error.

- Navigate with + and – buttons to the menu “Calibration” and press ‘OK’. Display unit asks: “Give number of calib. weights”
- Choose the number of calibration weights between 1 ... 9. Higher amount of calibration weights means better accuracy. All the calibration points will be measured two times to avoid any errors. If the pressures from these two points vary, discard the calibration and perform the system setup again from the beginning.
- Setting the zero calibration point: lift the empty forks to the weighing point and press ‘OK’ to start the weighing sequence. zero point equals 0kg. If the weighing point is not yet marked, mark the weighing point to this height.
- Repeat the weighing for the zero point at the same weighing point.
- Set the next calibration weight by using +/- buttons. Press ‘OK’ when the set value matches the next calibration weight/load. Lift the load up to the measurement point and press ‘OK’ to start the weighing sequence. Accept the calibration weight by pressing ‘OK’.

Repeat the weighing.


- If more calibration weights are used, repeat the previous step. The calibration weights must be set from lightest to the heaviest. After all the calibration weights are set, accept the setup with 'OK' or discard with 'CLEAR'

The scale system is now ready to use. Weighing must be carried out at the same weighing height than the calibration.

Changing the bucket

Feature is needed when changing different tools to the loader (for example bucket vs. forks). If the position of the load weight from pivot point is changed significantly, the measurement unit calibration must be done again.

Navigate in the "Change bucket" menu. Change the desired tool and lift the loader up and lower to the measurement height and accept the new tool by pressing 'OK' or discard by pressing 'CLEAR'.



Change bucket
0 kg

Taring

Taring can be done either manually by entering the weight or automatically by weighing the tare weight.

Navigate in the "Taring" menu and press 'OK'. Current tare weight is displayed at the lower row on the screen.



Tare
0 kg

When doing taring with weight, navigate in the "Use tare weight" in the tare menu. Set the weight to be tared, lift the loader up and lower to the measurement height. Accept the tare weight pressing 'OK' or discard by pressing 'CLEAR'.



Use tare
weight

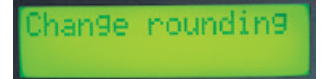
Do manual taring by choosing "Enter tare weight" in the tare menu. Adjust the tare weight with +/- buttons. Accept the tare weight pressing 'OK' or discard by pressing 'CLEAR'.



Enter tare
weight

Rounding

Navigate in the menu to the point "Change rounding" and press 'OK'. Set the desired rounding 1/5/10/50/100 kg by using +/- buttons.



Change rounding

Filtering

Measurement signal filtering can be changed if needed. For example vibrations in the hydraulic system may lead to the need of increased filtering. Increasing the filtering leads to slower measurements. Keep the filtering as low as possible.

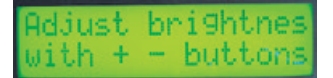
Navigate in the menu to the point "Change filtering" and press 'OK'. Set the desired Filtering value with +/- buttons.



Change filtering

Backlight and contrast

Backlight brightness can be changed in the menu with the +/- buttons.



Adjust brightness
with + - buttons

Display contrast can be changed in the menu with the +/- buttons.

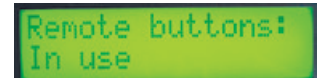


Adjust contrast
with + - buttons

Device will stand by after the device has not been used within the time, which can be adjusted in the stand by -menu. Device turns on after one of the buttons has been pressed.

Remote use

If the remote buttons are installed, the remote use must be enabled in the menu 'Remote buttons' to the state 'IN USE' by pressing the 'OK' button. Exit the menu with 'CLEAR' button.



Remote buttons:
In use

Remote buttons are used for adding and reducing total weight. In DynamicBlock use the weighing sequence can be started by pressing the + remote button.

Language menu

Language can be Finnish/Swedish/English and can be changed in the menu with 'OK' button.

HOLD function

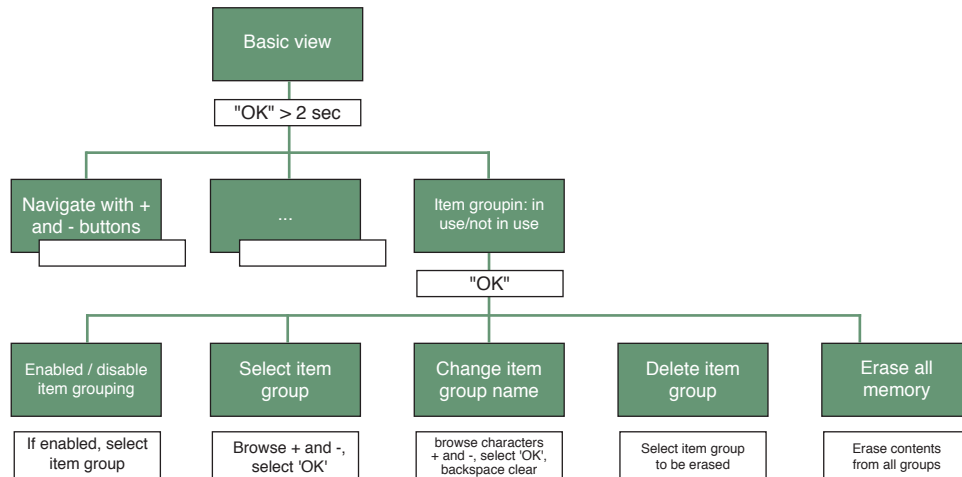
The measurement reading can be frozen (hold) by pressing +/- button. If the measurement reading is in the hold state, there is a letter H in front of the reading. Continue weighing by pressing 'OK' button.

Hold function can be used in systems with internal oil leakage. Internal oil leakage will lead the measurement reading to decrease as a function of time.

Date and time (PTE S2)

Set the date and time in "Date and time"- menu. Date and time are set with +/- buttons. Accept the inserted date or time with 'OK' button.

Item grouping (PTE S2)



Item grouping enables storing the cumulative weighing to different item groups. Item grouping has 1000 available memory locations and 100 groups. Item groups are named with the ABC-function and the group name is plotted on the printer's receipt. Single item group can be cleared in "Item grouping" menu or by pressing and holding the 'CLEAR' button in measuring state. Item names are not deleted.

When item grouping is in use, weighing results are stored automatically to the selected item group. If weighting result needs to be stored to another item group, desired group needs to be selected before weighing.

Item grouping can be set in 'Item grouping' menu.

Select the item group after enabling the item grouping. The item names are cumulative numbers before they are named.

When item grouping is in use, items can be named, removed and selected in "Item grouping" menu.

Item name is inserted with +/- buttons. Set the character with 'OK' button. Correct the character with 'CLEAR' button. The item name is stored by pressing and holding the 'OK' button. The maximum length for item name is 10 characters.

The memory usage is shown when leaving the 'Item grouping' -menu.

Item group can also be selected from the weighing view by pressing first the 'OK' and then simultaneously either + or - button. Browse the item groups with + and - button and confirm the item group by releasing 'OK'.

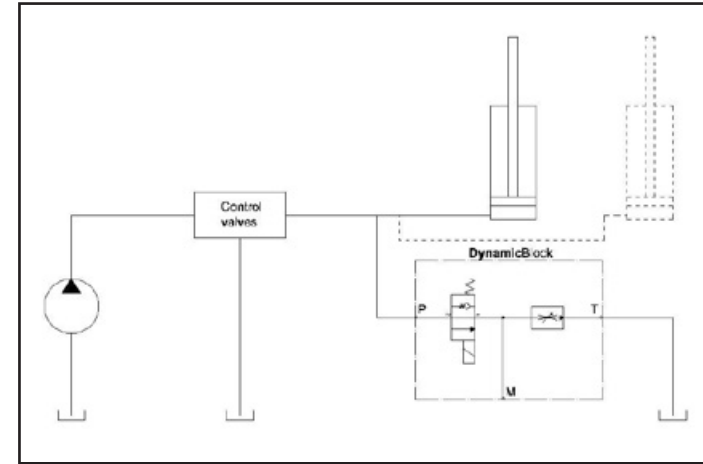
4. SYSTEM SETUP (LOADER USE)

Before calibration, the hydraulic oil should be warmed up to normal operating temperature by driving the lifting device up and down for a few minutes.

- Use a hydraulic T-connection and install the pressure transmitter to the desired hydraulic line. Optionally, the pressure transmitter can be installed straight to the hydraulic block measurement connection, if available. The pressure transmitter must be installed to the loading side of the lifting device main cylinder when using the default operating mode. (mode 1). Installation place can and should be consulted from the machine manufacturer.
- Install the pressure transmitter cable between the transmitter and the PTE display unit.
- The pressure transmitter supply cable is connected to the display unit M12-connector. Needed supply cable is connected to the cigarette lighter unit or to the working machine fuse box.
- Set the pressure transmitter maximum pressure value to the display unit. You can enter the menu by pressing the 'OK' button for 2 seconds. The pressure transmitter maximum pressure must be set before calibrating the loader scale system. The default maximum pressure is 250 bar.
- PTE S2: Check the time and date on first start-up and adjust it if needed.
- Select the unit in the menu (kg/lb).

5. SYSTEM SETUP (FORKLIFT USE WITH DYNAMICBLOCK)

- Check the possible access points to the tank line and the lifting cylinders hydraulic from the machine manufacturer or from the hydraulic schematic
- Depressurize the forklifts hydraulics by supporting the forks on a stable level or floor



- Mount the DynamicBlock firmly to a location, which allows the hydraulic hoses to be as short as possible
- Install a hydraulic hose first to the DynamicBlocks T-connector then to the tank line
- Install a hydraulic hose first to the DynamicBlocks P-connector and then to the lifting cylinder's piston side
- Mount the DynamicBlocks electrical box near the DynamicBlock and connect the cables to the DynamicBlock
- Use the mounting bracket for mounting the display device into the cabin
- Make the necessary electrical connections from the battery to the display device and to DynamicBlock. Connect the cables as close as possible to the battery
- Make the necessary connection from the display device to the Dynamic-Block using the 5pin M12 connector cable
- Enter the menu by pressing 'OK' button until the menu opens. Navigate to the weighing mode menu and check that the weighing mode is "4. DynamicBlock" and the pressure sensor range is 100bar
- Check the time and date on first start-up and adjust it if needed.
- Select the unit in the menu (kg/lb).

6. WEIGHING THE LOAD

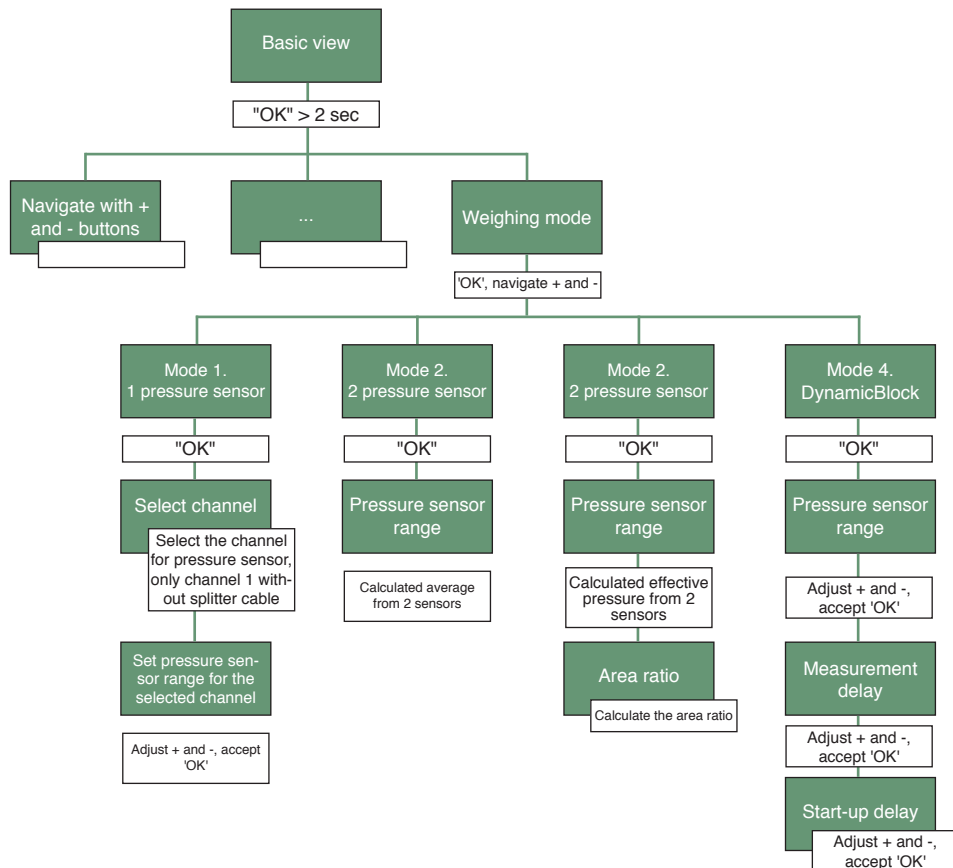
Lift the load above the measurement height and then lower it back to the measurement height. When using with the DynamicBlock, lift the load up the measurement height and press 'OK' on the display device or '+' on the remote buttons. The unit displays the weighing reading.

When summing loads, press + button after every weighing. Pressing the '+' from the remote buttons will start the weighing sequence and sum the result to the total weight. Total amount of weighings and the total weight are displayed on the screen. The last weighing can be removed from the total reading by pressing - (minus) button.

The weighing information can be shown as either gross or net weight. The selection is done by pressing the G/N button on the measuring device.

If the pressure transmitter maximum pressure value is exceeded, alarm "Overweight" is displayed.

7. WEIGHING MODES



All PTE Scales has an option for two pressure transmitters. The weighing mode can be selected from the menu. The system has four weighing modes, which have different operation principles. The operation modes are:

1. One pressure transmitter: The cylinder load-side pressure is scaled to kilograms according to the system setup. If a machine is equipped with f.e back loader and front loader, use a splitter cable to connect one pressure sensor to each loaders and select the channel according to that connection.
2. Two pressure transmitters: Two pressure transmitters are installed to main cylinders' load-sides. The pressure is calculated and scaled by the average of both main cylinders' pressures. The average pressure is then scaled to kilograms according to system setup.
3. Two pressure transmitters: Channel A pressure transmitter is connected to main cylinder's load-side and channel B pressure transmitter to main cylinder's counter pressure side. This mode calculates the effective pressure of the main cylinder. The area ratio of the cylinder's pressure side and counter pressure side is needed and it should be set when using mode 3. The area ratio can be changed from pressure transmitter menu.
4. DynamicBlock weighing block calculates the weight from the pressure and oil flowing through the weighing block. DynamicBlock needs two parameters that can be adjusted from the DynamicBlock weighing mode menu:

- Meas. delay. The time how long the pressure is measured after the weighing sequence has started
- Start-up delay. The delay how long the measured pressure will have time to stabilize after the weighing sequence has started and before the pressure measurement will start.

PTE S2 can be equipped with external printer. The printer is connected with the submitted 8-pin M12-connector cable. The printer uses PTE Scales as power supply.

$$\frac{Piston_A - Rod_A}{Piston_A} = Area\ ratio$$

$$Piston_A = Piston\ area$$

$$Rod_A = Rod\ area$$

$$A = \pi r^2$$

$$Piston\ area: \pi \times 50^2 = 7854mm^2$$

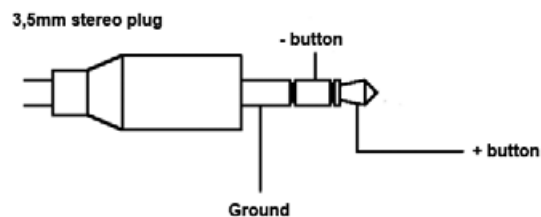
$$Rod\ area: \pi \times 25^2 = 1965.5mm^2$$

$$Area\ ratio = \frac{7854mm^2 - 1965.5mm^2}{7854mm^2} = 0.75$$

8. ACCESSORIES

PTE Scales has a 3,5mm stereo connector. This AUX - connection can be used for remote operation (remote use). The remote use can be used for easier weighing.

The connection must not be used with a live wire! Remote use function uses the common earth, which must be used for the remote use switches. Ask more information about the remote use switches from your retailer.



9. PRINTER (OPTION PTE S2)

The printer can only be used when item grouping is in use. To print, press and hold the G/N / printer -button until text 'Printing' is shown in the display.

The receipt includes the weighing results and their timestamps. Gross weight means the total weight. The net weight means the total weight minus used tare weight.

Check the printer's operating temperature from the printer's user manual.

```

-----
Date      Time      Gross      Net
08.05.2014 14:26    320 kg    270 kg
08.05.2014 14:26    320 kg    270 kg
08.05.2014 14:26    320 kg    310 kg
-----
Total:    3 pcs    960 kg    850 kg
    
```

```

08.05.2014 -----
                Signature
    
```

10. PTE SCALES TROUBLESHOOTING GUIDE

Problem	Possible cause	Remedies
Weighing result is clearly wrong	Pressure sensor is connected incorrectly	Check that the pressure sensor is connected on the pressure side of the load cylinder, when using the normal pressure transducer mode (mode 1)
	Incorrect pressure sensor mode is in use	Set the correct pressure sensor mode (when using one pressure sensor the mode must be set to 1)
	System setup is performed incorrectly or not performed	Perform system setup by following strictly the manual
	Actual mass of the calibration weight is not known exactly	Check the accurate actual mass of the calibration weight
	Calibration weight mass set incorrectly	Perform system setup by following strictly the manual
	Pressure sensor is not connected to the device	Connect the pressure sensor to the device
Device does not turn on	Polarity of the supply voltage is wrong	Check the polarity of the voltage (+ and -), change the polarity of supply voltage
	Voltage too low	Check the voltage
	Fuse blown in supply cable	Check the supply cable fuse and replace if needed
Weighing result is wrong without load	Incorrect system setup (calibration)	Perform system setup by following strictly the manual

Technical details

- Display device IP-class IP40
- Pressure sensor IP-class IP67
- Operating voltage 8-30VDC
- Pressure sensor range (standard delivery) 0 – 250 bar
- Pressure sensor range (DynamicBlock) 0 – 100 bar
- Operating temperature: 0°C - +40°C
- Storage temperature -30°C - +40°C
- Power consumption backlight on: < 2W
- Power consumption backlight off: <350mW
- Printer power consumption (idle): < 1W
- Printer power consumption (printing): < 6W
- Power consumption while weighing with DynamicBlock: 12W
- Total power consumption in stand by mode: <250mW

PTE tekniikka Ltd. is not responsible of the device malfunctions if:

- PTE S1 or S2 display unit is exposed to water
- Other than delivered pressure transmitter has been used
- The device has been used outside temperature range
- The device has been used above the hydraulic maximum pressure of the transmitter
- Display unit or the pressure transmitter has been opened
- Used operating voltage has been out of range

PTE Scales' serial number and the information of the manufacturer can be found from the sticker in the bottom of the unit. Software version is shown on the screen when the system starts up.

PTE Scales warranty is 12 months including material defects and device malfunctions.

Technical support

Send mail to: info@pte.fi

Visit the website: www.ptetekniikka.fi/en

Youtube channel: PTE Scales

Call: +358 10 229 2315

KAAPELIT / CABLES:**PTE-SC3M****PTE-SC4M****PTE-PC + PTE-PRINTER**

PTE-DPTC

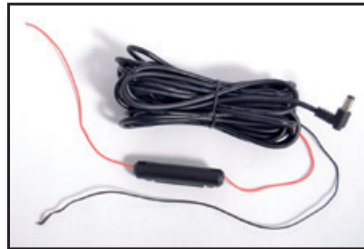


VIRTAKAAPELIT / SUPPLY CABLES:

PTE-CL



PTE-PSC



PTE-HCL



MOUNTING / KIINNITYS:

PTE-SCB



PTE-SB



PTE-MB



DYNAMICBLOCK:



EU VAATIMUKSEN MUKAISUUSTODISTUS

Valmistajan nimi ja osoite:

PTE tekniikka Oy
Laukaantie 4
40320 Jyväskylä
Finland

EMC-direktiivi

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/108/EY, liite II

Konedirektiivi

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/42/EY, liite II, B
(laitetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin lopullinen kone, johon se on määrä liittää, on tämän direktiivin säännösten mukainen)

Laite:

PTE S1 – Kuormavaaka

Vakuutamme, että yllä mainittu laite on valmistettu mainittujen direktiivien ja standardien mukaan

PTE tekniikka Oy



2016
Jasu Romo

EU VAATIMUKSEN MUKAISUUSTODISTUS

Valmistajan nimi ja osoite:

PTE tekniikka Oy
Laukaantie 4
40320 Jyväskylä
Finland

EMC-direktiivi

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/108/EY, liite II

Konedirektiivi

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/42/EY, liite II, B
(laitetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin lopullinen kone, johon se on määrä liittää, on tämän direktiivin säännösten mukainen)

Laite:

PTE S2 – Kuormavaaka

Vakuutamme, että yllä mainittu laite on valmistettu mainittujen direktiivien ja standardien mukaan

PTE tekniikka Oy



2016
Jasu Romo

