

Fütterung mit Hintertüre -

Restklappe Kuhfütterstation

Single Feeder 1 / Single Feeder 2

Hardwarekomponente für VC4 X-Act/X-pert/VC5

Version Beschreibung 0.4

Software CPS4FSG 4.02

Datum: 10-2009

einfach
besser ■
melken



System
Happel[®]

www.system-happel.de

D303F S/E Single Feeder Modifikationsübersicht

Diese Dokumentation ist Teil der Serviceanleitung VC4 CattleCode D300.
Dokumentationsversion 0.3 ersetzt die vorherige Ausgabe völlig.

Änderungen im Bezug zur vorherigen Dokumentationsversionen:

- 0.1: Erste Ausgabe
- 0.2: Restklappe hinzugefügt
- 0.3 SF4 und Lactivator hinzugefügt
- 0.4 Prom-Übersicht, Version 4.02 hinzugefügt

Prom	Übersicht
CPS4FSG 1.00	Erste Ausgabe
CPS4FSG 2.00	Anpassung für Verwendung mit Single Feeder Model 2
CPS4FSG 2.10	Programänderung für Verwendung mit Single Feeder Model 2, 4 Ausgängen. Wenn für Ausgang 4 Motorstrom gefunden ist mit Ausgängen installieren, wird Ausgang 4 für die Hintertür verwendet Programänderung während maximale Motorstrom (Sicherheit) Squelch Niveaus abhängig SF1 oder SF2
CPS4FSG 3.00	<ul style="list-style-type: none"> • Die Erkennung ist fähig für die Identifikation von zukünftige Fase-Kode Aktivität Responders. • Der Futtermotor darf eine höhere Strom aufnehmen bevor der Sender-Empfänger ein Defekt konstatiert. • Nach der Test eines Ein- oder Ausganges geht der Testmenü jetzt nicht automatisch durch nach dem nächsten Ein- oder Ausgang. • Bei einer Relais Anschluß besteht die Möglichkeit um das Futtern zeitlich zu blockieren. Erst wird jetzt nämlich der Eingang eingelesen bevor der Ausgang angesteuert wird. Das Programm geht erst dann weiter mit ansteuern der Ausgänge wenn der blockierende Eingang 'hoch' (nicht verbunden mit I-) ist. • Die Fehlermeldungen (dE) werden nicht mehr gereset beim neuen Start der Sender-Empfänger. Diese Meldungen werden nur gereset nach den Anfragen des Testmenüs (it) oder das Oi Menü. • Eine AM Kode (X-ponder und Respactor) und eine PM Kode (Ohrknopf und Fasekode Aktivität) können nicht mehr durch einander erkannt werden. Dafür ist einen extra Selektionsfeld hinzugefügt worden im HF Menü der Single2 Sender-Empfänger um diese Selektion zu machen. Das Selektionsfeld ist genannt rS responder Selekt) und man hat eine Wahl zwischen rA, für AM Kode Träger, und rP für PM Kode Träger. • Das Einstellen der Squelch im 4 Niveaus ist wieder möglich (0,-1,-2,-3 in statt on/of). Auch gibt es verschiedene Default Werte für die Squelch. Diese sind abhängig von dem Typ Sender-Empfänger und der Selektion de Kode Träger. Diese Defaultwerte sind die folgende: Singlefeeder 1 (9842616) Squelch = 0 Singlefeeder 2 (9863311 oder 9863320) mit AM kode Squelch = -2 Singlefeeder 2 (9863311 oder 9863320) mit PM kode Squelch = -1 Wir empfehlen Sie um diese Defaultwerte zu benützen um das beste Ergebnis zu erreichen.
CPS4FSG 3.03	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgängeninstallationsmenü geandert mit einstellungen für Restklappe. • Menü-Einstellungen für Neutrodynisation sind hinzugefügt. • Bei Überlastung ist die Zeit erhöht, wonach der Sende/Empfänger den Ausgang ausschaltet. Dies bedeutet dass bei Verstopfung oder Blockierung der Dosierschnecke den Motor länger angesteuert wird.
CPS4FSG 3.04	Lactivator hinzugefügt
CPS4FSG 4.00	Programm anpassung für verwenden SF Model 2, 3 und 4
CPS4FSG 4.02	Programmanpassung, Hintertüre nach Neustart manchmal nicht korrekt erkannt

Inhalt:

Seite

1	Allgemeines	1
2	Wirkung	2
3	Installation	3
4	Adresse einstellen	5
5	Antenneneinstellung	6
6	Ausgangskonfiguration	9
7	Druckluftinstallation	9
8	Extra Zeit Hintertüre	10
9	Softwareeinstellungen mit VC5	10
10	Displaywerte	12
11	Internes Testmenü	13
12	Fehlersuche	16
Anlage: Abbildungen		16

1 Allgemeines

Der Sender / Empfänger Single Feeder (S/E SF) wird zur Fütterung von Kühe in einer Futterstation verwendet. Man kann zwei oder drei Futtermotoren anschließen.

- 3 Ausgänge T/R Art. Nr. 9845062
- 4 Ausgänge T/R Art. Nr. 9863397

Der letzte Ausgang vom S/E wird für Hintertür-Steuerung verwendet.

S/E-Single 2

Der S/E-Single 2 ist die neue Generation Hardware für den Single Feeder Sender/Empfänger. Die Platine ist laut der EMC-Anforderungen modifiziert worden. Daneben ist die Platine mit einem vierten Motoranschluß erweitert. Die Motoranschlüsse sind jetzt völlig geschützt gegen zu hohe Spannung und Kurzschluß.

In der Dokumentation wird die bestehende Single Feeder Hardware mit S/E-Single 1 angezeigt. Dies zum Unterschied mit der modifizierten Version, der S/E-Single 2.

S/E-Single 2 : Neue Motorbremse-Stromkreis

An der S/E-Single 2 Platine ist der Stromkreis der Motorsicherung geändert worden. Die Motoranschlüsse haben eine gesamte Motorbremse, die verwendet wird um die Motoren schnell zu stoppen.



Wenn einen S/E-Single 1 Platine durch einen S/E-Single 2 Platine ersetzt wird, müssen die Jumpern für die Motorbremse kontrolliert werden.

Für jeden angeschlossenen Motor (-Ausgang), muß die Motorbremse eingestellt werden mit dem "Brems-Jumper". Der Jumper nach links auf ("BRAKE" oder "BR") schaltet die Motorbremse für den entsprechenden Motor ein. Die Motorbremse darf nur dann verwendet werden, wenn ein Motor auf dem Ausgang angeschlossen ist. Wenn zum Beispiel ein Relais oder eine Lampe angeschlossen ist, muß die Motorbremse für den entsprechende Ausgang ausgeschaltet werden. Wenn die Motorbremse für zum Beispiel eine Lampe verwendet wird, dann hat dies Einfluß auf Wirkung der Bremse auf einem anderen Ausgang.

Bei Überhitzung schaltet der Brems-Stromkreis aus, die Bremse funktioniert jetzt nicht mehr. Wenn die Temperatur fällt wird automatisch wieder eingeschaltet.

Auswechseln Single 1 mit Single 2

Die S/E-Single 2 Platine ist so entwickelt worden daß alle Programme die auf S/E-Single 1 Hardware laufen , auch auf S/E Single 2 verwendet werden können.

CPS4FSG

Der Standard PROM heißt CPS4FSG x.xx.

Diese Abkürzung kommt von : **Cattlecode Poiesz Single VC4 Feedstation Standard Goat Version x.xx.**

Dieser VC4 S/E kann nur Responder mit schnelle Code identifizieren (X-ponders/Respactore/Ohrknöpfe)

2

Wirkung

Futtern

- Warten bis der X-ponder einer Kuh in der Antenne entdeckt ist.
- Als eine Kuh erkannt ist, sendet die X-pondernummer und wartet auf der Futterangabe.
- Wenn der Futterangabe empfangen ist, starten mit Futtern.
- Das Futter 1 wird erst gefüttert und dann Futter 2 und 3, als die verbunden und programmiert sind.
- Warten bis die Intervallzeit vorbei ist.
- Wenn kein Futterguthaben mehr gibt, wird es aufhören mit Futtern.
- Die Hintertür wird nach Ende Intervallzeit + extra Türzeit geöffnet (Relaiszeit).

Intervallberechnung

Intervallbestimmung

Intervall = Die Zeitspanne zwischen der letzten und der darauffolgenden Motorumdrehung (eines angeschlossenen Motors)
Die Zeitspanne wird per Futtersorte aus folgenden (vom Prozeß-Controller bezogenen) Parametern berechnet:

- Futterportionsmenge bei 1 Motorumdrehung
- Futterverbrauch pro Minute

Intervallberechnung

Intervall = $\frac{\text{Futterportionsmenge} \times 60}{\text{Futterverbrauch pro Minute}}$ (Sek.)
(per Futterart)

Ein Beispiel :

Futter 1	• Futterportionsmenge	= 100 gr.
	• Futterverbrauch / Minute	= 1000 gr. / min.
Futter 2	• Futterportionsmenge	= 150 gr.
	• Futterverbrauch / Minute	= 500 gr. / min.
Intervall Futter 1=	$\frac{100 \times 60}{1000}$	= 6 Sek.
Intervall Futter 2=	$\frac{150 \times 60}{500}$	= 18 Sek.

Anteilige Fütterung

Der S/E SF füttert anteilig, d.h. daß die gesamte Futtermenge zeitanteilig gegeben wird; das Verhältnis zwischen den einzelnen Futtersorten bleibt gleich.

Ein Beispiel:

Futter 1	• Futterportionsmenge	= 100 gr.
	• Futterguthaben	= 3.0 kg \Rightarrow # portionen = 30
	• Intervall	= 6 sec.
Futter 2	• Futterportionsgröße	= 150 gr.
	• Futterguthaben	= 0.9 kg. \Rightarrow # portionen = 6
	• Intervall	= 18 sec.

Das Portionsverhältnis Futter 1 / Futter 2 lautet: 30 : 6 = 5 : 1, d.h. daß für jede Portion der Futtersorte 2, 5 Portionen der Futtersorte 1 gegeben werden.

Es gilt daher folgendes Fütterungsverfahren:

Fütterung 1 Portion Futter 1, Warteintervall Futter 1
Fütterung 1 Portion Futter 1, Fütterung 1 Portion Futter 2, Warteintervall Futter 1, Warteintervall Futter 2.
Fütterung 1 Portion Futter 1, Warteintervall Futter 1
Fütterung 1 Portion Futter 1, Warteintervall Futter 1 etc

Restklappe

Die Restklappe wird benutzt um den Trog zu leeren nachdem die Kuh die Station verlassen hat.

Wirkung Restklappe Steuerung:

Kuh kommt Futterstation herein, Zensor detektiert die Kuh, Antenne erkennt die Kuh. Darauf fängt der Senderempfänger an mit Füttern. Wenn die Kuh die Station verlässt, wird die Restklappe angesteuert (Motor Ausgang 3) nachdem die Zensor freikommt nachdem die Verzögerungszeit vorbei ist (ti).

3 Installation

Die Nedap-Garantiebedingungen gelten nur, wenn der S/E wie in diesem Kapitel beschrieben montiert und installiert wird.

- Umgebungstemperaturen Arbeitung -10°C bis +40°C
- Umgebungstemperaturen Lagerung -25°C bis +70°C
- Max. 1 Kabel pro angedrehtem Laufring bei Montage, Dichtung IP 65
- Eingangsspannung 28 V DC +10% /-20%, Dauerstromstärke min. 40 Watt.
- Höchstspannung 40 V DC, 35 V RMS, gesichert gegen Falschanschluß.



Die PROM nicht auswechseln, solange der Sender-Empfänger noch unter Spannung steht! Spannung mit Service immer abschalten!

Verkabelung des S/E Single Feeder

Abb. 2 bietet eine Übersicht der S/E SF Kabelverbindungen sowie Montage- und Installationsanleitungen für den S/E SF.

Motoren anschließen

Kabelverbindungen zwischen S/E und Motor :

S/E	Motor
M+	+
M1,2,3	M
I1,2,3	I
I-	R

Achtung : Bei grauen (neuen) Motoren soll der I- wie neben angeschlossen werden

Hardware Motorsicherung

Wenn der Micro-Prozessor keine Kontrolle mehr hat über der S/E und einen Motor läuft unkontrolliert und ununterbrochen, wird eine Hardware-Sicherung auf der S/E den Motor stoppen, durch den Relais (25 Sekunden). Dieser Motor safeguard wird erheben nur durch die Ausschaltung der Spannung des S/E einige Sekunden lang.

Software Motorsicherung

Diese Software-Funktion überwacht den Motorstrom. Wenn ein Motorstrom entdeckt wird der während eine bestimmte Zeit größer ist als 900mA, wird das S/E Programm versuchen den Motor zu stoppen. Beim VC4 System ist diese Zeit einstellbar, die Default-Einstellung ist 15 Sekunden. Wenn der Motor nicht angehalten werden kann, schaltet der S/E alle Ausgänge aus. Eine Fehlermeldung wird zum Prozeß-Controller geschickt.

Kabelhöchstlänge, -durchmesser und -farben

In den Abbildungen sind die Kabelhöchstlängen für

Kabeldurchmesser von 0,8 mm angegeben.

Kabelhöchstlänge Lmax bei $\varnothing=1.0$ und $\varnothing=1.2$

$L_{\max.}(\varnothing=1.0) = 1.5 \times L_{\max.}(\varnothing=0.8)$

$L_{\max.}(\varnothing=1.2) = 2.0 \times L_{\max.}(\varnothing=0.8)$

Kabel	Farbe
C	Weiß
D	Gelb
-	Schwarz
+	Rot

Abschirmung, Erdung

Um das VC-System vor zu hohen Spannungen, z.B. bei Gewittern, abzusichern, muß Kabel A in Abbildung 2 abgeschirmt sein. Die Kabelabsicherung darf nie als Netzkabel benutzt werden. Anschluß Kabel A :

an der Interface-Brücke an "-" anschließen
am Sender/Empfänger an "Erde" anschließen

Hinweis: Alle S/E Elektronik muß vom Stationsrahmen isoliert sein. Dazu gehört auch das der S/E Boden vom S/E "Erde"-Anschluß isoliert sein muß.

Warnhinweise

- Wegen der Garantiebedingungen muß die S/E-Platine + Metallplatte ausgetauscht werden.
- Um Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, müssen immer Sicherungen des gleichen Typs eingesetzt werden.

4 Adresse einstellen

Der Sender/Empfänger benötigt für die Kommunikation eine Adresse. Dann weiß der Computer, wohin er die Informationen senden soll. Die Stationsadresse wird am Sender/Empfänger mit Hilfe der Anzeige und der Drucktaste eingestellt.

Die Doppelbereichsanzeige und die gelbe Drucktaste müssen auch für verschiedene Einstellungen des Senders/Empfängers verwendet werden. Auf der Anzeige erscheinen bei Betätigung der Drucktaste verschiedene Codes. Diese Codes entsprechen den sogenannten Menüs. Jedes Menü ist jeweils in eine gewisse Anzahl Funktionen unterteilt. Durch Variierung der Druckzeiten der Drucktaste gelangen Sie in die verschiedenen Menüs und/oder Funktionen.

Wenn Sie den S/E zum ersten Mal einschalten, gibt die Anzeige "0-" an. Der Sender/Empfänger fordert nun eine Adresse an. Wenn die Adresse eingegeben ist, erlischt die Anzeige und kehrt der Sender/Empfänger zum normalen Status zurück.

In Abb. 3 ist schematisch angegeben, wie das Drucktastenprogramm aussieht.



- **Adressenmenü**
 - **Set Adresse** (Adresse einstellen)
 - **display Adresse** (Adresse anzeigen)

N.B. Der Adreßbereich läuft von 1-50. Die eingestellte Adresse soll einzigartig sein.



Adresse ändern

Wenn auf dem Display **SA** erscheint, kann man die "Adresseneinstellung" (**Set Adres**) starten, indem man auf die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt.

Zehnerstellen wählen auf dem Display erscheinen Zahlen von **0**-bis **5**
Einerstellen wählen auf dem Display erscheinen Zahlen von **x0** bis **x9**

- Als Beweis, daß das Programm "Adresseneinstellung" aktiviert wurde, erscheint auf dem Display "0-".
- bei kurzem Tastendruck erscheint die nächste Zehnerreihe "1-", bei neuerlichem Tastendruck kommt die "2-" auf das Display, usw. bis zur 5.
- Man programmiert die angezeigte Zahl, indem man auf die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt.
- Wenn man die Zehnerstelle gewählt hat, erscheint auf dem Display "x0" (wobei x= die gewählte Zehnerstelle bedeutet). Die Zahl für die Einerstelle kann nun programmiert werden
- Bei kurzem Tastendruck erscheinen die Einerstellen ("x1", "x2", .., "x9")
- Man programmiert die angezeigte Zahl, indem man auf die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt.

Beachten Sie bitte folgende Punkte

- Man kann das Programm "Adresseneinstellung" beenden, indem man auf die Taste drückt, bis das Display leer ist. Die eingegebenen Zahlen werden dann NICHT gespeichert.
- Der S/E SF startet wieder, nachdem die Adresse geändert wurde.



Adresse Anzeigen

Wenn auf dem Display **dA** erscheint, kann man das "Adressenanzeige" -Programm starten, indem man auf die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt. Auf dem Display erscheint dann die gewählte Adresse des Senders/Empfängers.

5 Antenneneinstellung

Das Einstellen der Antenne erfolgt über das Display, Drucktaste, Potentiometer P1 und den regelbaren Kondensator des Sender/Empfängers. Das HF-Menü sieht folgendermaßen aus :



HF-Menü

Responder Selekt	Respondertyp selektieren
Antenne einstellen (AA)	<ul style="list-style-type: none"> • Brücke am Antennentrafo einstellen • Transformationsverhältnis einstellen • einstellen Lt
Power einstellen (AP)	Empfangleistung mit dem Potentiometer P1 einstellen
Squelch einstellen (AS)	Die Geräuschempfindlichkeit einstellen (0,1,2,3)
Identifikation	Test Identifikation

⇒

Die Antenneneinstellung besteht aus mehreren Schritten. Es ist wichtig, daß die Reihenfolge eingehalten wird, wie hier in der Anleitung beschrieben. Stellen Sie zuerst "AA", dann "AP" und zuletzt "AS" ein, wie in **Schritt 1, 2, 3 und 4** beschrieben.



Responder Selekt

Auto detect S/E typ, 120kHz (für rA oder rP) oder 134.2 kHz (für ri und r2)
 rA = AM Labels, X-ponder und Respactor (Default)
 rP = PM Labels, Ohrknopf und Phase-Kode Responder
 ri = ISO responder (Default)
 r2 = Nedap 2-Stunden Aktivitätsmesser (Lactivator)
 Selektieren Sie rS auf die Anzeige und danach rA oder rP, Eingabe durch eindrücken bis Anzeige blinkt.

Bei der Lt-Abstimmung ist folgendes zu beachten:

- Bei der Lt-Abstimmung unbedingt einen Nicht-Metallschraubendreher benutzen.
- Es ist möglich, daß der Trimmer soweit aus dem Gehäuse gedreht werden muß, daß der Deckel nicht mehr paßt. In diesem Fall muß der Trimmer ganz in die Spule gedreht werden. Die Einstellung ist die gleiche.

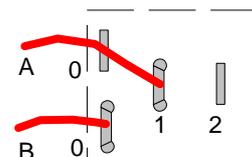
Schritt 1

Brücke am Antennentrafo einstellen

- Antennenumfang messen (das ist die Gesamtlänge).
- Stecker (Brücken) wie auf der Antennen-Trafo-Platine beschrieben in die Kombination stecken, dabei höchste Zahl oder die niedrigste Antennenlänge wählen.
z.B. Antenne = 0,68 x 0,38 m = Umfang = 2,1 m. Die Tabelle auf dem Antennen-Trafo-Platine gibt 2 Kombinationen an:

Nr.	Kombination	Antennenlänge
4	A0 B1	2.0 - 4.4 Meter
5	A1 B0	0.4 - 2.8 Meter

Bei diesem Beispiel sollten die Kontaktbrücken auf die Kombination 5 eingestellt werden.



Schritt 2

Das Übersetzungsverhältnis auf dem Antennen-Trafo

Das Übersetzungsverhältnis bestimmt die HF-Leistung durch die Ringantenne, die ihrerseits die Stärke des HF-Feldes bestimmt. Man sollte grundsätzlich das stärkste Übersetzungsverhältnis wählen. Die Höhe des Transformations-verhältnisses ist jedoch begrenzt, da die Antenne sich sonst nicht mehr einstellen läßt (= über den höchsten Wert auf dem Display hinaus drehen können).

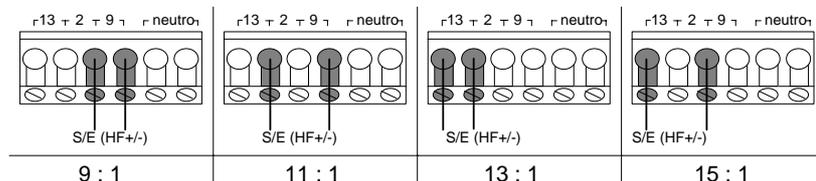


Abb :
Verhältnisse

Das Einstellverfahren muß folgendermaßen ausgeführt werden

- Den Trimmer Lt ganz in die Spule drehen.
- Die HF-Ausgangsleistung des S/E (HF +/-) mit der Eingangsleistung ANT-T verbinden; dabei das Übersetzungsverhältnis nach untenstehender Tabelle ungefähr einstellen.

Bemerkung : Die Länge einer Standard Antenne ist 2.1 m.

Antennenlänge	Übersetzungsverhältnis
bis 3,5 m	15 : 1
3,6 - 4,7 m	13 : 1
4,8 - 6,6 m	11 : 1
6,7 oder größer	9 : 1



- Selektieren Sie "AA" (Einstellen Antenne siehe auch Abbildung 4) auf der Anzeige und drücken Sie auf die Taste, bis die Anzeige anfängt zu blinken.
- Mit P1 (Abb. 3) muß man die Display-Werte auf 30 einstellen.
- Nach dem Einstellen von P1 muß man mit Lt (Abb. 8) auf dem Antennentrafo versuchen, die maximale Sendespannung zu finden. Drehen Sie (mit einem Kunststoffschraubenzieher) die Einstellspule Lt so, daß deutlich ein Spitzenwert gefunden wird. Das ist der Höchstwert auf dem Display. (Das bedeutet, daß der Display-Wert abnehmen muß, wenn man in die gleiche Richtung weiterdreht. Ist das nicht der Fall, muß ein anderes Verhältnis gewählt werden.)
- Den HF-Ausgang an das nächste Übersetzungsverhältnis anschließen 13 : 1 und 11 : 1. Versuchen Sie auch den Höchstwert auf der Anzeige erscheinen zu lassen.
- Den HF-Ausgang an das höchstmögliche Transformationsverhältnis anschließen. Dabei ist es noch immer möglich, mit Lt „über den höchsten Punkt hinaus zu drehen“. Das ist das richtige Verhältnis)
- Wenn das richtige Transformationsverhältnis gefunden ist, muß Lt auf den Maximalwert eingestellt werden.

Schritt 3



Das Einstellen der Stromstärke (Power)

Nach korrektem Durchlaufen des Antenneneinstellen, Schritt 1 ist durchgeführt und Lt ist eingestellt (höchster Wert ist jetzt auf der Anzeige angegeben). **P1** muß mit Hilfe von AP eingestellt werden.

Wenn auf dem Display **AP** angegeben ist, kann die Stromstärkeneinstellprozedur gestartet werden, indem man den Schalter drückt, bis das Display blinkt. Auf dem Display erscheint dann der Prozentsatz der Sendehöchstleistung des S/E. Der S/E ist mit einem Leistungsbegrenzer ausgestattet. Wenn die Sendeleistung eine bestimmte Höhe erreicht, wird die Leistung automatisch begrenzt. Wenn das Display zu blinken anfängt, heißt das, daß die Leistung zu hoch eingestellt ist.

Das ist die Abstimmungsprozedur :

Leistung einstellen	P1 bis kurz bevor das Display zu blinken beginnt einstellen (SF2 : in meiste Fälle 99 und nicht blinken)
----------------------------	---

Fahren Sie fort, indem Sie die Taste kurz eindrücken.

Schritt 4



Das richtige Einstellen der Rauschsperrre

Die richtig eingestellte Rauschsperrre bestimmt die Empfindlichkeit des Empfängers im S/E. Wenn z.B. ein Tier außerhalb des Detektionsbereichs identifiziert wird, kann die gesendete Stromstärke reduziert werden ("Adjust Power procedure"), oder man reduziert die Empfindlichkeit des Empfängers, indem man die Geräuschsperrre anpaßt.

Normalerweise braucht die Rauschsperrreinstellung keine weitere Einstellung (Default wird automatisch eingestellt)

Wenn auf der Anzeige **AS** erscheint, gibt man "Adjust Squelch procedure" (Geräuschsperrre richtig einstellen) ein, indem man auf die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt. Auf der Anzeige erscheint dann die tatsächliche Empfindlichkeit des Empfängers, ein Wert zwischen "-0" (maximale Empfindlichkeit) "-1", "-2" oder "-3" (minimale Empfindlichkeit). Durch kurzen Tastendruck kann man die gewünschte Geräuschsperrre richtig einstellen.

Empfohlene und Default Squelch Einstellungen CPS4FSG 3.00

Single Feeder Model 1 (9842616) Squelch = 0

Single Feeder Model 2 (9863311 oder 9863320) AM CODE Squelch = -2

Single Feeder Model 2 (9863311 oder 9863320) PM CODE Squelch = -1

SF2 CPS4FSG 2.10 und SF2 CPS4FSG 3.00 mit Ausgang 4 verwendet:

Es sind zwei Stufen "ON" oder "OF" zur Squelch Einstellung vorhanden.

Achtung : Mit AS kann man verhindern, daß Tiere außerhalb der Station erkannt werden; überprüfen Sie jedoch, ob das Erkennen noch ausreicht!
--

6 Ausgangskonfiguration

Wenn das Ausgangsinstallationsprogramm verwendet wird, werden alle Ausgänge überprüft. Das bedeutet, daß die Ausgänge nach einander eine bestimmte Zeit aktiviert werden. Während dieser Zeit sieht der Sender / Empfänger nach wo Strom vorhanden ist. Nach dieser Test weißt der S/E wo was angeschlossen ist, und an welcher Ausgang.

Die folgende Situationen sind möglich

Angeschlossen an Ausgang	Anzeige (x = Ausgang)
Motor, normal angeschlossen	x n
Motor, inverse angeschlossen	x i
Relais (oder Lampe)	x r
nichts	x -

Die Testauskunft wird in das Gehirn der S/E gespeichert und bleibt dort bis die Ausgänge geändert werden. Wenn einer Motor angeschlossen ist, wird dieser angesteuert bis Startposition. Das Ausgangsinstallationsmenü wird automatisch durchgeführt nach Aufstarten und wenn die PROM verwechselt ist oder eine neue Version installiert worden ist.

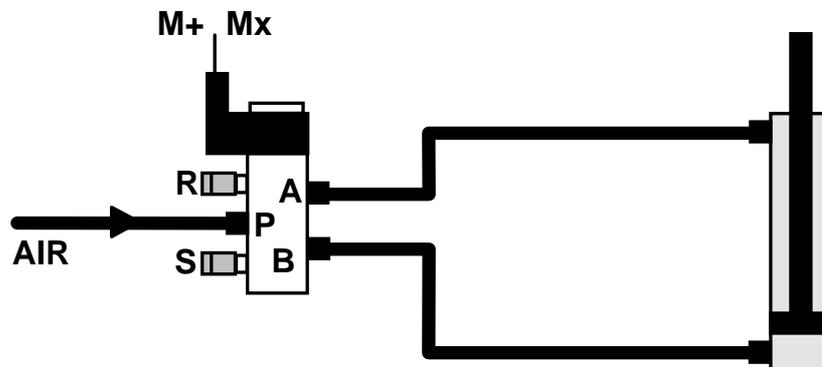


Das "Oc-Menü" verwenden

Selektieren Sie "Oc" auf die Anzeige. Auf die Taste drücken bis die Anzeige anfängt zu blinken. Selektieren Sie jetzt "Oi" auf die Anzeige. Auf die Taste drücken bis die Anzeige anfängt zu blinken. Alle Ausgänge werden jetzt getestet. Verwenden Sie "R" Anschluß für neue (grau Modell) Motoren

7 Druckluftinstallation

Der Druck beim Zylinder muß 4 Bar sein. Mit diesem Druck können die Zylinder bedient werden. Die Geschwindigkeit des ausgehenden Schlages kann mit R auf den Regler eingestellt werden, Einfuhr mit S.



8 Extra Zeit Hintertür (VC4)

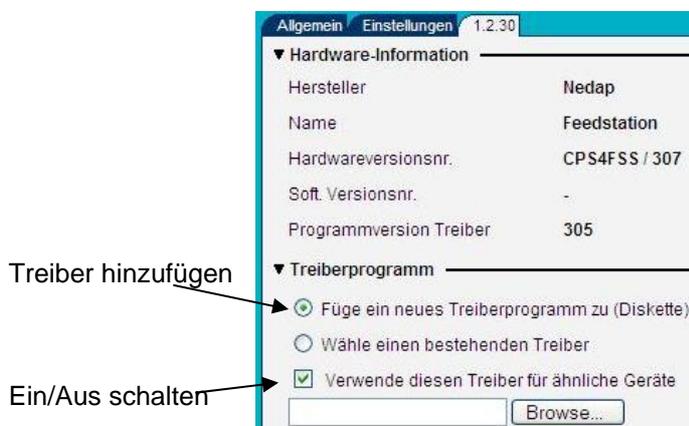
Die extra Zeit für die Hintertür fängt nach Ende der normalen Intervallzeit an. Das bedeutet daß nach das Abstürzen der letzten Portion die Intervallzeit anfängt (z.B. 20 sec.), und danach die extra Zeit beginnt.

Twinfeeder	1101	
HF-Reihe <>	0	
Motorreihe <>	1	
Clixonzeit <s>	15	
Schneckenzahl	2	<-- S/E 4 Ausgängen : 3 S/E 3 Ausgängen : 2
Twinfeeder	[]	
Schnecke twin 1	0	
Relaiszeit (ms)	5	<-- Extra Zeit (Sekunden)
Ausg.1 Relais ?	[]	
Ausg.2 Relais ?	[]	
Ausg.3 Relais ?	[X]	<-- S/E 3 Ausgängen
Ausg.4 Relais ?	[X]	<-- S/E 4 Ausgängen
Ausg.5 Relais ?	[]	
Ausg.6 Relais ?	[]	

9 Software Einstellungen mit VC5

Wichtig : VC5 erkennt nicht den Unterschied zwischen einem cps4fss oder cps4fsg eProm. Der cps4fsg eProm ist automatisch wie für eine normale Futterstation installiert (cps4fss). Im Falle eines cps4fsg muss ein Treiber im VC5 installiert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:
Prüfen Sie zuerst die Vorrichtungen (vor Ort mit der Service- taste im VC5)
Nachdem die Futterstation erkannt wurde, wählen sie die diese mit der Maus aus.
Drei Register werden nun gezeigt (Allgemein-Einstellungen-“Adresse des T/R”)
Wählen Sie nun das Register mit Feld “Neuen Treiber hinzufügen”.



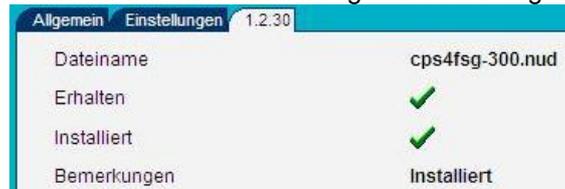
Benutzen Sie diesen Treiber für ähnliche Vorrichtungen: wenn alle Futterstationen vom Typ cps4fsg sind, lassen Sie diese Option an. Es werden dann alle Futterstationen aktualisiert.
Wenn ebenso Futterstationen ohne Hintertür (cps4fss) vorhanden sind, schalten Sie diese Option aus.

Suchen Sie den cps4fsg.nud mit der Suchtaste .



Drücken Sie nun die „Speichern“ Taste, um den Treiber zu installieren.

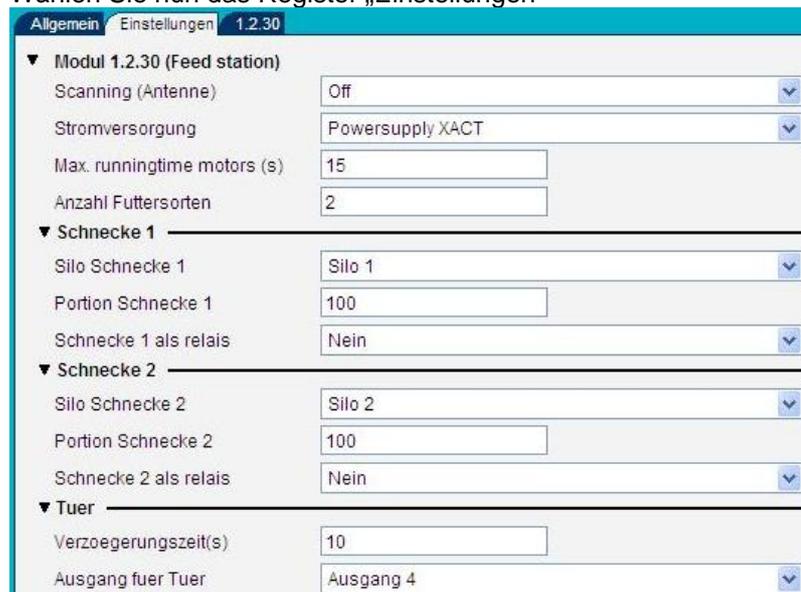
Nach der Installation wird folgender Text angezeigt.



Drücken Sie die Taste "Bisher" zum fortfahren.

WICHTIG : Der cps4fsg wird noch als cps4fss angezeigt (Das VC5 Programm erkennt nicht den Unterschied).

Wählen Sie nun das Register „Einstellungen“



Geben Sie die notwendigen Einstellungen ein.

Verzögerungszeit bedeutet zusätzliche Zeit, um die Tür zu verriegeln.

Die Verlängerungszeit für die Hecktür beginnt zu laufen nachdem die normale Pausenzeit vorüber ist. Das bedeutet nach dem Abwurf der letzten Futtermenge läuft zuerst die normale Pausenzeit ab (z.B. 20 Sek.), und danach beginnt die Verlängerungszeit zu laufen.

Steuerungsausgänge für Hecktüre :

Bei 3 Steuerungsausgängen (SF1) ist es der 3. Ausgang.

Bei 4 Steuerungsausgängen (SF2) ist es der 4. Ausgang.

Futterausgänge : Ein Relais kann anstelle eines Fütterungsmotores nicht benutzt werden. Die Verzögerungszeit wird für die Hecktüre benötigt.

10 Displaywerte

Das Programm des Sender/Empfängers durchläuft verschiedene Programmphasen, die auf dem Display erscheinen. Daraus geht hervor, in welchem Status der Sender/Empfänger in einem bestimmten Augenblick ist, was als zusätzliche Information beim Service dienen kann.

Startvorgang: Zustand 0-5

Status	Statusbeschreibung
00	Prozessor initialisieren, Netzwerk öffnen
01	auf gültige Adresse warten, "SA"-Menü startet automatisch
02	Keine Kommunikation mit Computer. Abfragen der Nummern peripherer Geräte. Beim Installieren fragt der Prozeß-Controller PROM-Information
03	Abfragen externer Daten
04	S/E SF wird getestet
05	Anlaufverfahren beendet, Aufgabe durchgeführt

Fütterung

Status	Statusbeschreibung
10	warten bis Kuh identifiziert wird
11	Kuh wurde identifiziert; warten auf Futterdaten
12	überprüfen, ob Kuh ein Futterguthaben für die angeschlossenen Motoren hat
13	Motor-Anforderung
14	Motor Aktiv. Dieser Status besteht aus verschiedenen Abschnitten (Substatus), siehe nachstehende Tabelle
15	warten bis Intervall vorbei ist
16	kein Futterguthaben mehr, warten bis Kuh die Station verläßt

Motor

Status	Statusbeschreibung
20	Motorstrom messen (kontrollieren, ob der Motor läuft)
21	I-Kontakt ablesen (muß sich erst senken)
22	I-Kontakt ablesen (muß erst wieder steigen)
23	M-Ausgang ist abgeschaltet, warten bis Motorstrom aus ist

10 Internes Testmenü

Die einzelnen Funktionen des S/E können mit Hilfe des Druckschalters und des Displays getestet werden. Im PROM ist ein Programm zur Durchführung der Tests. Auf dem Display wird "Internes Test" mit "it" abgekürzt.

Das interne Testmenü ist sehr praktisch beim Installieren und Warten des S/E. Der Sender/Empfänger speichert außerdem registrierte Störungen, die man mit Hilfe des Displays abfragen kann.

Das interne Testmenü sieht folgendermaßen aus:



Das Interne Testmenü ist abhängig die Resultate der Ausgangstest.

- **dE** Vorgang Fehleranzeige
- **St** Testmenü : abhängig Auskunft "Oc-Test"



Verfahren Störungen

Wenn auf dem Display **dE** erscheint, startet man das "Verfahren Störungsanzeige", indem man auf die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt. Es gibt zwei Meldungsarten:

- Störungsmeldungen (E1)
- Warnungen (E2, noch nicht verwendet)

Hierbei erscheinen alle registrierten Störungen auf dem Display, wobei vorab jeweils der Meldungstyp angegeben wird. Zuerst erscheinen alle Fehlermeldungen.

Fehler	Beschreibung	Richtiges Vorgehen
--	keine Störungen	
01	Störung in Motor 1 entdeckt	Motor (' o1) Selbsttest ausführen
02	Störung in Motor 2 entdeckt	Motor (' o2) Selbsttest ausführen
03	Störung in Motor 3 entdeckt	Motor (' o3) Selbsttest ausführen
04	Störung in Motor 4 entdeckt	Motor (' o4) Selbsttest ausführen
07	<u>Motor Hardwarefehler :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgänge waren nicht aktiv, dennoch wurde ein Motorstrom gemessen • Strom zu Ausgängen aus : <ul style="list-style-type: none"> – wenn der Motorstrom führt, startet der Sender/Empfänger wieder – wenn kein Strom im Motor vorhanden ist, startet der S/E nicht mehr 	<u>mögliche Ursachen :</u> <ul style="list-style-type: none"> • eine oder mehrere Ausgänge sind defekt • Mikroprozessor defekt <u>mögliche Lösungen :</u> <ul style="list-style-type: none"> • den Transformator aus- und wieder einschalten • die Sender-/Empfängerplatine austauschen
08	<u>Motor Watchdog aktiv. :</u> <ul style="list-style-type: none"> • die Software stellt fest, daß der Motor mehr als 15 Sek. läuft • S/E neuer Start 	<u>mögliche Ursachen :</u> <ul style="list-style-type: none"> • unbekannt, wahrscheinlich die Software
09	<u>Antenne Störungen :</u> <ul style="list-style-type: none"> • kein HF-Feld vorhanden 	<u>mögliche Ursachen :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Antenne nicht angeschlossen • Mikroprozessor defekt <u>Lösung :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Antenne kontrollieren (Verkabelung) • HF-Feld kontrollieren • Sender-/Empfängerplatine austauschen

11	RAM Fehler beim Starten : • geschriebene Daten entsprechen nicht den gelesenen Daten	Lösung : • Sender-/Empfängerplatine austauschen
12	ROM Fehler während Startens: • "checksum" stimmt nicht mit "checksum" von EPROM überein	Lösung : • Sender-/Empfängerplatine austauschen



Testmenü

Wenn auf der Anzeige St erscheint, gibt man das "Self test-Menu" ein, indem man auf die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt. Durch kurzen Tastendruck kann man die S/E Tests auswählen. Der gewählte Test wird ausgeführt, indem man die Taste drückt, bis die Anzeige blinkt.



Test Identifikation

Das HF-Feld ist nun ständig eingeschaltet, und auf dem Display kann man den ID-Status ablesen.

-- = kein Responder erkannt

xx = Responder erkannt (xx sind die letzten 2 Ziffern der Respondernummer)



Test Motor o1 (oder o2, o3 und o4)

Der Motor macht nun eine komplette Umdrehung, wobei der Motorstrom und die Statusänderung im I-Kontakt des Motors gemessen werden.

Achtung : Wenn ein Motortest durchgeführt wird, werden die vorhergehenden Störungsmeldungen überschrieben; es ist daher empfehlenswert, alle Meldungen zu notieren, damit nichts vergessen wird.

00	Motor funktioniert ordnungsgemäß
02	Kein Motorstrom gemessen
03	Statuswechsel im I-Kontakt nicht gemessen
05	unbekannte Störungen
06	Motorstrom > 3A



Test Ausgang L1 (oder L2, L3 und L4)

Beim "Oc-Test" ist ein Relais, Lampe oder nichts gefunden. Die betreffende Ausgang wird jetzt angesteuert.



Test Eingang i1 (oder i2, i3 und i4)

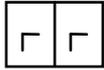
Beim "Oc-Test" ist ein Relais, Lampe oder nichts gefunden. Die betreffende Eingang wird jetzt gelesen.



Test HF-Scan

Das HF-Feld wird jetzt abwechselnd ein- (1,5 Sek.) und wieder ausgeschaltet (1,5 Sek.); auf dem Display erscheint der HF-Status:

ON = HF-Feld ein OF = HF-Feld aus



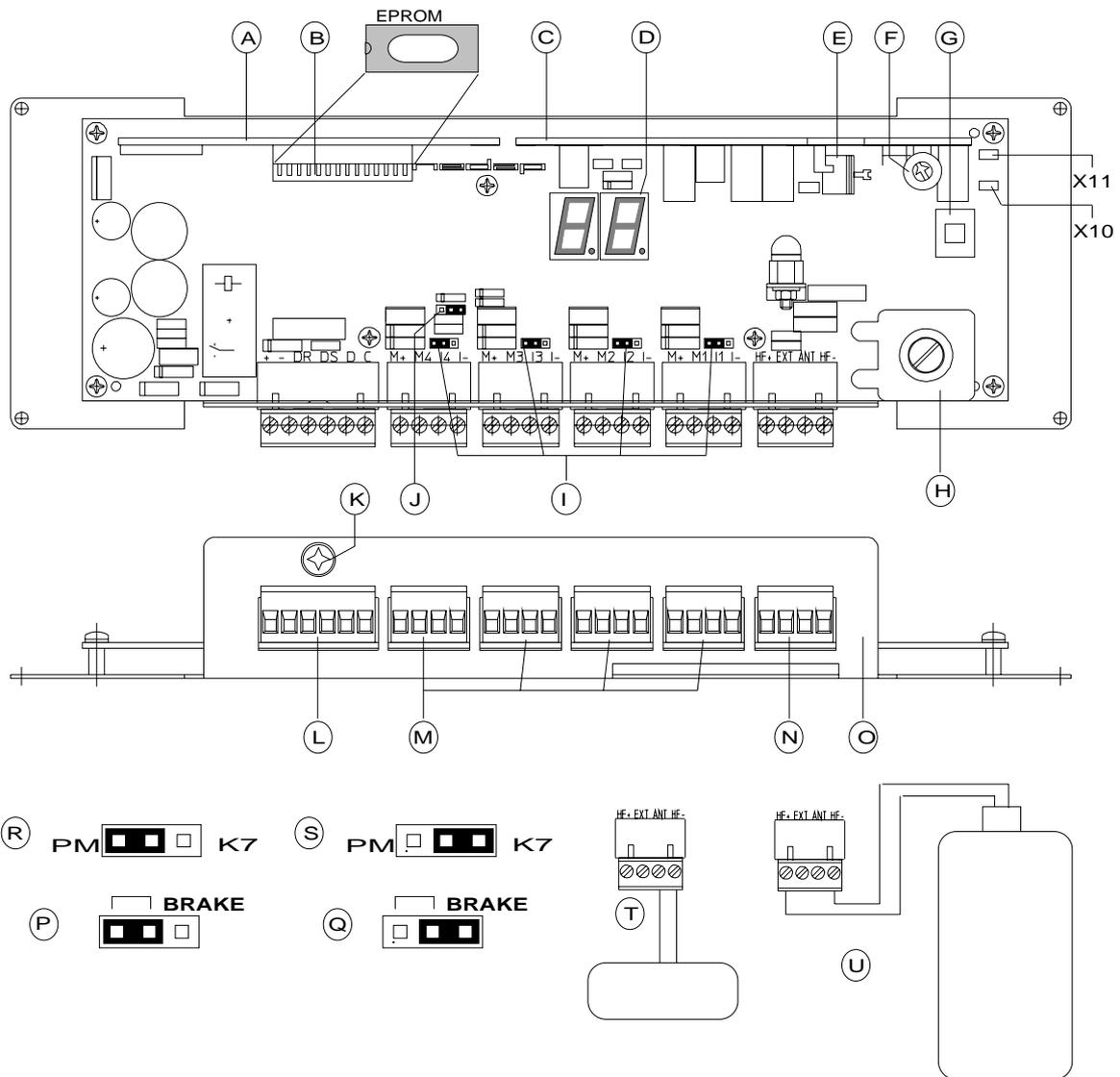
Test ROM / RAM (Neuladen)

Der S/E SF startet erneut, wobei der Speicher getestet wird. Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht der Störungs-codes.

E1	RAM Error
E2	ROM Error
E3	RAM und ROM Error

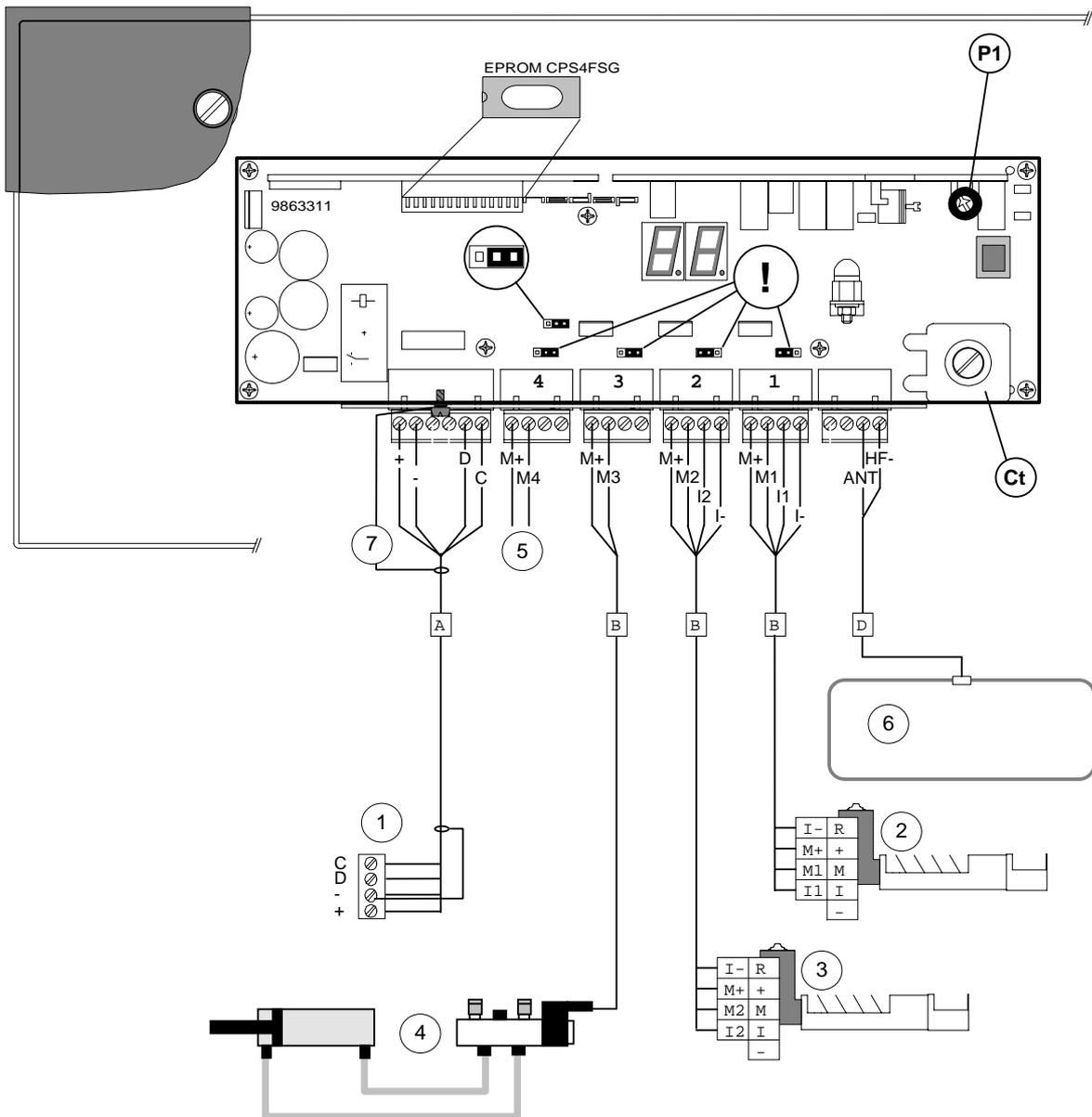
11 Fehler Suche

Symptom	Ursache	Lösung
<ul style="list-style-type: none"> S/E startet nicht, Anzeige bleibt leer 	<ul style="list-style-type: none"> keine Spannung 	<ul style="list-style-type: none"> Verkabelung überprüfen
<ul style="list-style-type: none"> S/E startet nicht, Anzeige erscheint "E1", "E2" oder "E3" 	<ul style="list-style-type: none"> RAM, ROM oder beides fehlerhaft 	<ul style="list-style-type: none"> Senderempfangplatine auswechseln
<ul style="list-style-type: none"> S/E startet nicht, auf Anzeige erscheint "02" 	<ul style="list-style-type: none"> S/E SF bleibt im Startverfahren, Status "02" 	<ul style="list-style-type: none"> S/E SF Adresse überprüfen
	<ul style="list-style-type: none"> keine Kommunikation mit Prozeß-Controller 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsverkabelung überprüfen Installationsprogramm nochmals durchlaufen lassen
<ul style="list-style-type: none"> S/E SF füttert nicht 	<ul style="list-style-type: none"> Responder hat keine Guthaben 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren ob Responder Guthaben hat
	<ul style="list-style-type: none"> Motor funktioniert nicht richtig 	<ul style="list-style-type: none"> die Fehlermeldungen auf der S/E-Anzeige durchsehen den Motor mit dem Motortest testen und die Ergebnisse begutachten Motor und Verkabelung kontrollieren
	<ul style="list-style-type: none"> kein HF-Feld 	<ul style="list-style-type: none"> das HF-Feld mit dem id-Test testen und die Ergebnisse begutachten Antenne und Verkabelung kontrollieren
	<ul style="list-style-type: none"> Ausgang ist falsch selektiert 	<ul style="list-style-type: none"> den Motor mit dem Motortest testen und die Ergebnisse begutachten Kontrollieren Output-Konfiguration im PC-Programm
<ul style="list-style-type: none"> schlechte Identifikation 	<ul style="list-style-type: none"> beeinflussung eines nahegelegenen HF-Felds 	<ul style="list-style-type: none"> die Identifikation mit dem id-Test testen, den Erkennungsabstand kontrollieren HF-Reihen auf dem PC neu einstellen
	<ul style="list-style-type: none"> Antenne schlecht eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> die Identifikation mit dem id-Test testen, den Erkennungsabstand kontrollieren die Antenneneinstellung überprüfen und Ct, P1 oder Rauschsperrre erneut einstellen
<ul style="list-style-type: none"> S/E füttert nicht mit einem neuen Motor 	<ul style="list-style-type: none"> Motorausgang blockiert (mit Oc) durch S/E 	<ul style="list-style-type: none"> Oc aufs neue selektieren und Testergebnisse überprüfen. Funktionen der S/E ändern im PC-Programm.



A	Mikro-Prozessor Modul	N	HF Anschluß
B	EPROM	O	Bodenplatte
C	HF ID Modul	P	Brake Jumper : Motor angeschlossen
D	Display	Q	Brake Jumper : Kein Motor angeschlossen
E	Frequenz-Trimmer (nicht verwendet)	R	"I4 low " Jumper : Phasecode ID
F	HF Power Potentiometer (P1)	S	"I4 low " Jumper : Kein Phasecode ID
G	Drucktaste	T	Antennenanschluß : Antennenspule
H	HF-Trimmer (Ct)	U	Antennenanschluß : EWA Trafo
I	"Motorbremse" Jumpfern (Brake)		
J	"I4 low " Jumper		
K	Abschirmungskabel Anschluß	X11	Signal Erde
L	Power / Kommunikation Anschluß	X10	Responder Signal
M	Eingang / Ausgang Anschluß		

Abbildung 1 : Übersicht S/E-Platine Single Feeder 2



Leitung Nr.	# Adern	L.max. (m)*
A	4	40
B	4	3**
D	2	2

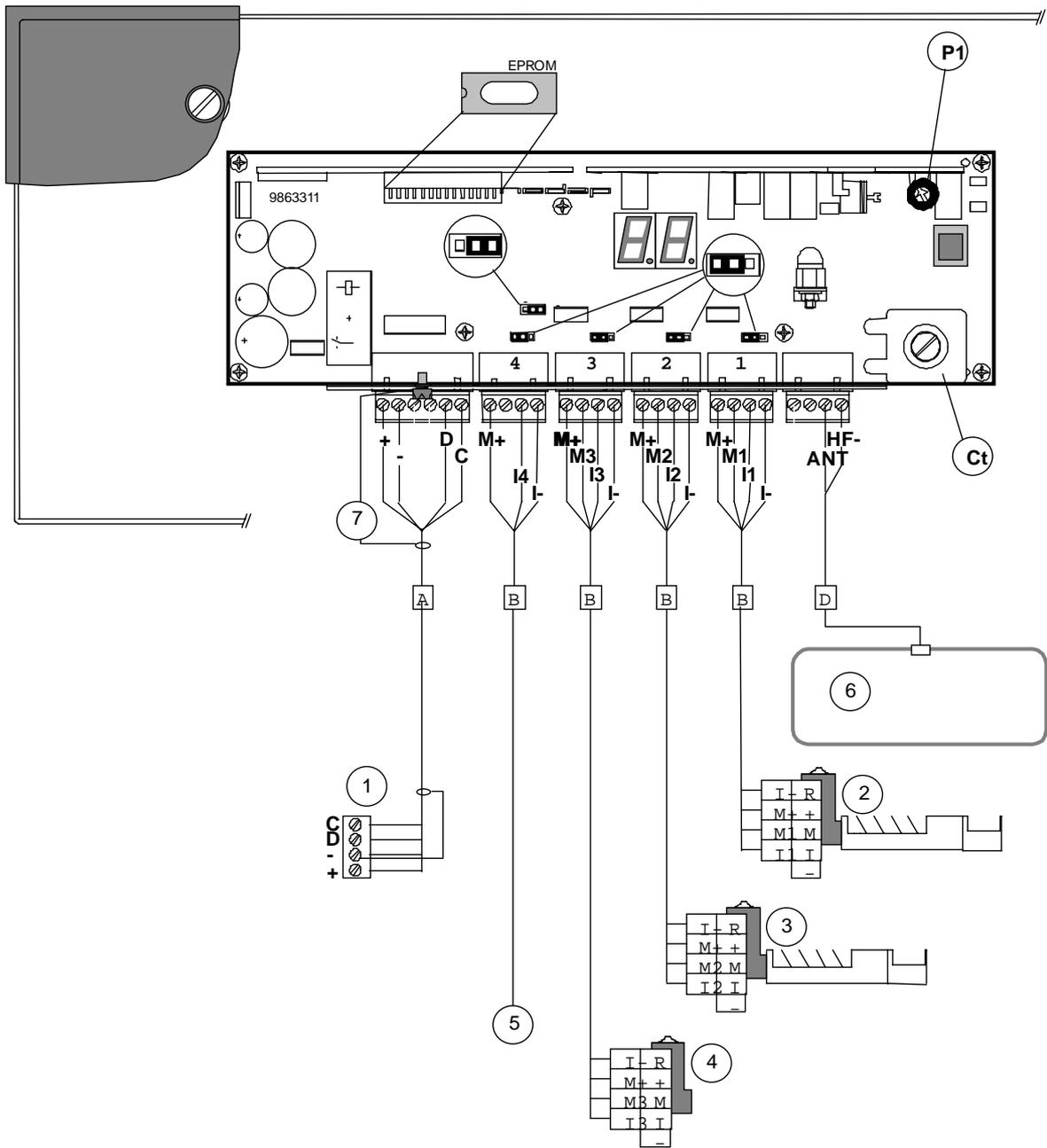
* Ader-D = 0.8mm. (andere D's siehe Text)

** Längere Leitungen kein Problem, aber nicht CE anerkannt

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. IB VC4 | 5. Hintertür S/E mit 4 Ausgängen
(Ausgang 3 als Futtermotor) |
| 2. Futtermotor 1 | 6. Antenne |
| 3. Futtermotor 2 | 7. Abschirmung |
| 4. Zylinder Hintertür | |

Futtermotor 4 : Nur mit S/E Art. nr. 9863397

Abbildung 2 : S/E Single Feeder 2 Kabelanschlüsse (mit Hintertür)



Leitung Nr.	# Adern	L.max. (m)*
A	4	40
B	4	3**
D	2	2

* Ader-D = 0.8mm. (andere D's siehe Text)
 ** Längere Leitungen kein Problem, aber nicht CE anerkannt

- 1. IB VC4
- 2. Futtermotor 1
- 3. Futtermotor 2
- 4. Motor Restklappe
- 5. Zensor Restklappe
- 6. Antenne
- 7. Abschirmung

Restklappe : Nur mit S/E 4 Ausgänge (Max. 2 Futtersorten möglich)
 System>Service>Futtern>Futterstation: Ausgang 4 auf Relais [X]

Abbildung 2a : S/E Single Feeder 2 Kabelanschlüsse (mit Restklappe)

Normal state : display is blank or shows program state

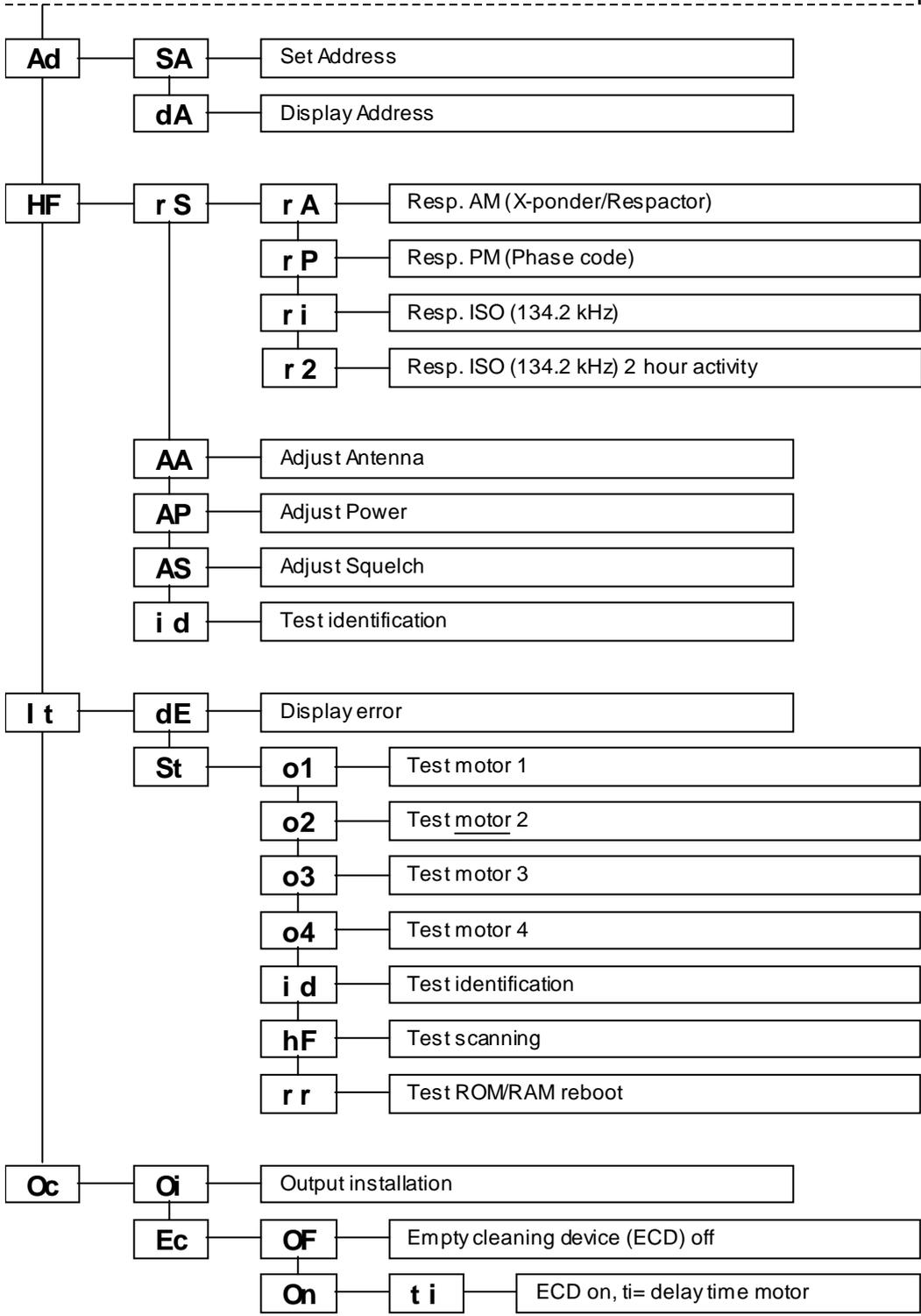


Abbildung 3 : Übersicht S/E Display Menüanzeige (cps4fsg 4.00)



Anschrift:

System Happel
Mühlweg 4
OT. Salenwang
87654 Friesenried

Tel.: 08347/1097
Fax: 08347/1099

[www. System-happel.de](http://www.system-happel.de)
E-Mail: info@system-happel.de

B-10-9890410 12/09