Frequenzsynthesizer
F-SCAN5

Firmware Version FS4 V1.0x

GEBRAUCHSANWEISUNG

Dieses Symbol kennzeichnet das Gerät als Typ B

Dieses Symbol bedeutet: “BEGLEITPAPIERE BEACHTEN”

Bestellinformation: F-SCAN5 Produkt ID: FTB135

WARNUNG UND ANMERKUNGEN..... - 3 -
Vorwort..... - 3 -
Einführung..... - 3 -
OSCA – der neue Standard..... - 5 -
Standard Lieferumfang des F-SCAN5:..... - 6 -
Bedienungselemente..... - 7 -
Signale am Multi-Signal Ausgang..... - 8 -
Gerätevoreinstellungen ab Werk..... - 9 -
Das “123“ Menü..... - 11 -
Programmauswahl im “123“ Menü..... - 12 -
Eingabe einer Frequenz..... - 14 -
Eigenschaften von Frequenzen..... - 14 -
Das DUO+ Menü..... - 15 -
Ein Programm starten, pausieren oder stoppen..... - 17 -
Das SWEEP Menü..... - 18 -
Das DIRP Menü..... - 19 -
Vorbereitung eines DIRP und Start..... - 21 -
EAP (ELECTRO-ACUPUNCTURE) Messungen..... - 22 -
EAP- Funktionsprüfung..... - 22 -
Eine EAP-Tabelle ausfüllen..... - 23 -
Das Menü SUB SCAN..... - 24 -
CHIPCARD Option..... - 28 -
Verwendung der ChipCard PLUS..... - 28 -
Programme von anderen Quellen formatieren, integrieren und nutzen..... - 29 -
Das Starten, Pausieren und Beenden von Programmen..... - 30 -
Technische Daten..... - 31 -
Declaration of Conformity / Konformitätserklärung..... - 32 -

WARNUNG UND ANMERKUNGEN

WARNUNG: Das Gerät gibt für den bestimmungsgemässen Gebrauch Frequenzen ab. Die Verwendung von anderen als den mitgelieferten und hier beschriebenen Zubehörteilen kann zu unvorhersehbaren Effekten und Defekten führen. Wird das Gerät nicht mit Originalteilen betrieben, wird jede Garantieleistung abgelehnt.

ACHTUNG: Gerät, Geräteanschlüsse und Kabel, müssen regelmässig visuell auf Beschädigungen überprüft werden. Eine jährliche Funktionsprüfung durch einen Fachmann wird empfohlen.

ACHTUNG: Das Gerät ist geeignet für biologische Anwendungen nach den Publikationen von Frau Dr. H. R. CLARK, sowie nach dem Konzept von R. R. RIFE. Wir weisen darauf hin, dass es sich beim F-SCAN COMPACT nicht um ein Medizingerät handelt. Den Einsatz verantwortet der Betreiber. **Der Hersteller lehnt jegliche Haftung ab.**

Vorwort

Als Schweizer Unternehmen haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, präzise und zuverlässige Systeme zu entwickeln und zu produzieren. Unsere langjährige Erfahrung wird international anerkannt und genutzt. Als Kleinbetrieb sind wir in der Lage, dynamisch auf Kundenwünsche zu reagieren. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrem F-SCAN5.

Einführung

Der Frequenzsynthesizer F-SCAN5 wurde für den stationären Gebrauch optimiert. Das Gerät ist das neuste und fortschrittlichste Gerät der F-SCAN Produktfamilie.

Die Kombination aus Farb-Touchscreen und modernster funktionaler Technologie schafft ein nutzerfreundliches System mit hervorragender Leistung.

Das Gerät erzeugt präzise Sinussignale (permanent positiv) und Rechtecksignale (0-symmetrisch oder permanent positiv), welche es unter Softwaresteuerung zu einem Ausgang sendet.

Eine Besonderheit dieses Geräts ist die integrierte SMART-WAVE. Die SMART-WAVE moduliert die gewählte Wellenform mit einer hohen Frequenz.

Ein zusätzlicher WIDE BAND Ausgang generiert Sinuswellen bis zu 15 Megahertz (15’000’000 Hz) bei einer tieferen festen Amplitude um höchste Frequenzen zu scannen und anzuwenden.

Das Gerät verfügt über **VIER** Ausgänge, damit 4 Kanäle von individuellen Generatoren mit individuellen Frequenzen versorgt werden können und Frequency Specific Microcurrent (FSM) Applikationen angewendet werden können. Das sogenannte DUO+ Menü ermöglicht es dem Nutzer im DUO Modus mit zwei Generatoren, im TRIPLE Modus mit drei Generatoren und im QUAD Modus mit vier Generatoren zu arbeiten.

Spezielles Zubehör wie die UV Magnetfeldelektrode können ohne einen separaten Verstärker mit dem PowerPort verbunden werden.
kä

Die Intensität der Sinuswelle und der Rechteckwelle kann, je nach Applikation, entweder manuell oder automatisch angepasst werden.

Der neue Standard OSCA optimiert die Sinus- und Rechteckwellensignale gemäss der ausgewählten Einstellungen.

Ein TIMER kann für jede Frequenz einzeln, oder als globale Funktion eingestellt werden.

Die Einstellungen für die Spezialanwendungen WOBBLE, ENVELOP und für die Signalamplituden können angepasst werden.

Die **DIRP**-Funktion (**D**ual **I**ntegration **R**esonance **P**rocedure) ermöglicht es dem Nutzer, seine Resonanzantworten auf Frequenzen vollautomatisch erfassen zu lassen. Dies gilt für den gesamten Frequenzbereich des Gerätes. Grafische Editierfunktionen unterstützen die Auswertung der Ergebnisse.

SUB SCAN Modus ist für Scans, welche Resonanzen für voreingestellte Substanzen erkennen.

Das Gerät verfügt über eine EAP (electric acupuncture) Funktion für Diagnosen durch Experten. Um diese Funktion zu gebrauchen ist das EAP-SET notwendig.

Eine Breitband Applikation von Frequenzen (SWEEP) kann in einem individuellen Touchscreen Fenster angewählt werden.

Das Gerät verfügt über erheblich mehr Speicherkapazität als ältere F-SCAN Modelle. Im "123" Bereich können 100 Applikationen mit bis zu 50 Frequenzen, Namen und individuellen Einstellungen oder komplette DIRP oder EAP Analyse Resultate gespeichert werden. Zudem hat es im "DUO+" Bereich Speicherplatz für bis zu 100 Protokolle von mehrkanaligen FSM Applikationen. Des Weiteren können im F-SCAN5 Speicher bis zu 460 Nutzerdefinierte Frequenzsets mit je bis zu 30 Werten gespeichert werden.

DUO+ Protokolle können auf einer ChipCard gespeichert und von ihr abgerufen werden ohne die einkanaligen Programme zu beeinträchtigen.

Einzelne Protokolle können von der ChipCard auf das Gerät gespeichert werden, ohne dass der gesamte Speicher geladen werden muss.

CONTINUE: Mit der CONTINUE Funktion können Sie so viele Protokolle wie Sie möchten zur Warteschleife hinzufügen. Dazu müssen Sie an das Ende eines Protokolls die CONT Instruktion hängen und das Gerät wissen lassen, welches Programm folgen soll.

Die PROTECT Taste verhindert eine unabsichtliche Abänderung von Protokollen.

Alle Funktionen werden von einem modernen und leistungsfähigen 32 Bit Mikrocontroller gesteuert.

Spezielle ChipCard-Funktionen unterstützen die Datenübertragung zwischen unseren Produkten F-SCAN5, F-SCAN4, F-SCAN3, F-SCAN MOBILE, F-SCAN COMPACT und dem MinDevice.

Wir sind davon überzeugt, dass das Bedienkonzept mit dem Touch Panel von allen Nutzern ohne Probleme erlernt werden kann.

OSCA – der neue Standard

OSCA ist eine Abkürzung für “Output Signal Control Algorithm”.

OSCA ist ein von TB-Electronics entwickeltes Verfahren. Es ist ein Verfahren, welches das Ausgangssignal in Echtzeit an die Applikation anpassen kann. Die dafür verwendete Messmethode kann elektrische Ströme im Mikro-Ampere Bereich messen und sie gemäss ihrer Wellenform und Impedanz kontrollieren.

Elektrische Ströme welche von Frequenzgeneratoren erzeugt werden fügen sich der Impedanz des Nutzers oder der “Ladung“. Die “Ladung“ ist das, was am Ausgang angeschlossen ist. In diesem Fall bedeutet Impedanz, dass die “Ladung“ sich nicht wie ein elektrischer Widerstand linear, sondern wie eine Kombination aus Widerständen und Kondensatoren verhält. Daher ist die “Ladung“ Abhängig von der Ladung sowie von der aktivierten Wellenform.

Auf Frequenzgeräten der oberen Klasse kann zwischen Rechteckwelle und Sinuswelle sowie einem Frequenzbereich zwischen 0.01 Hz und über 3 MHz ausgewählt werden. Für die von der Frequenz abhängende “Ladung“ bedeutet dies, dass die Auswirkung mit einer tiefen Frequenz riesig sein könnte, obwohl der elektrische Stromfluss tief ist. Andererseits könnten hohe Frequenzen nur eine kleine Auswirkung haben, obwohl der elektrische Stromfluss hoch ist. Zusätzlich zu all dem kommt es darauf an, welche Wellenform ausgesucht wird.

Damit Applikationen mit einem F-SCAN5 ideal funktionieren, wird OSCA eingeführt. OSCA kann auf verschiedenen Levels aktiviert werden. Je nach Empfindlichkeit der “Ladung“ kann zwischen “OFF”, “SENSITIVE”, “STANDARD” und “HIGH” ausgewählt werden.

Wenn OSCA deaktiviert ist, verhalten sich die Signalstärken der Wellenform gemäss den Amplitudeneinstellungen. Sobald OSCA aktiviert wird, wird die Amplitude kontinuierlich an die aktuelle Messung des elektrischen Stromflusses (gemessen im Mikro-Ampere) angepasst. Der gemessene elektrische Stromfluss sowie die Amplituden-Einstellungen werden in Echtzeit in allen Menüs des F-SCAN5 angezeigt.

Die Kombination von DIRP (um die Resonanz aufzuzeichnen) und OSCA ist einzigartig und wird die Frequenzapplikation einmal mehr optimieren.

Standard Lieferumfang des F-SCAN5:

- F-SCAN5 mit Bedienungsanleitung FTB135
- Ladegerät (Stecker-Netzteil mit USB-Anschluss) FTB224

- Chromstahlelektroden FTB202A

- Kabel für Anwendungsteile FTB308

- 5 Sätze Klebeelektroden FTB041

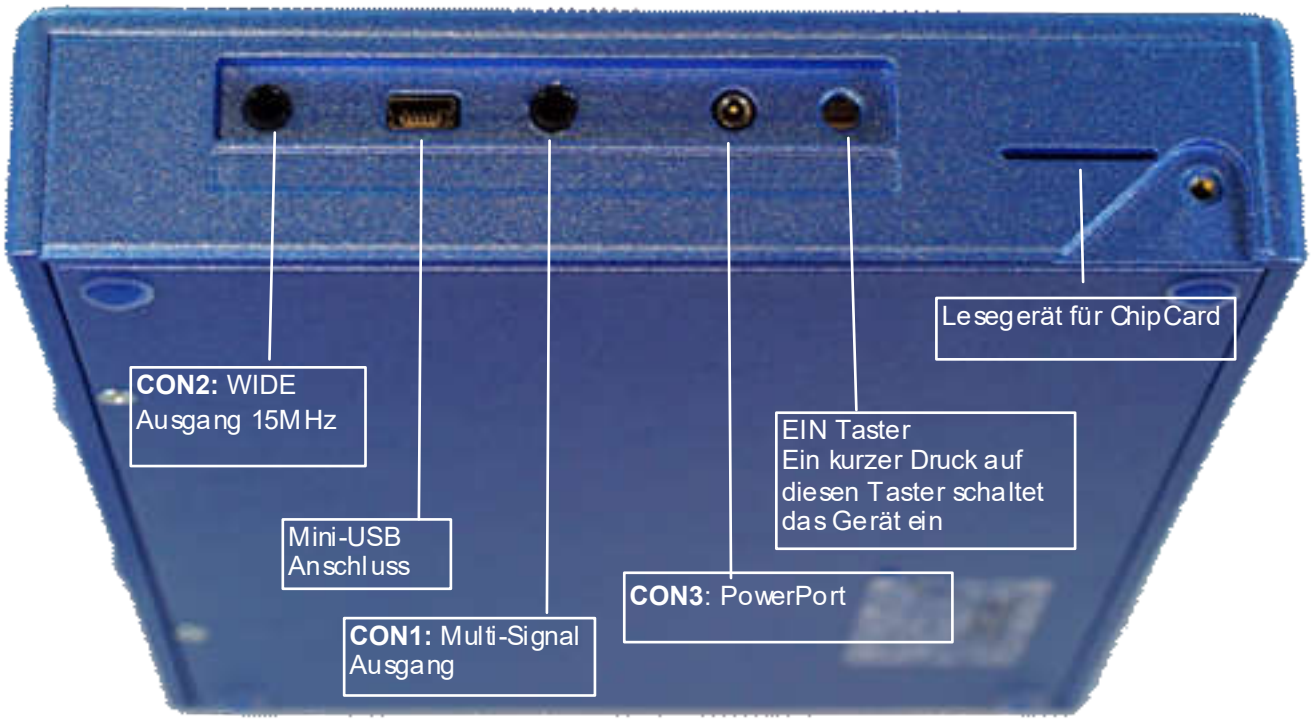
- DIRP Sensor FTB303

- USB Kabel FTB223

- 5 Kabel für 4-kanalige Applikationen

Bedienungselemente

Ein kurzer Druck auf diesen Taster schaltet das Gerät aus



Lesegerät für ChipCard

CON2: WIDE Ausgang 15MHz

Mini-USB Anschluss

CON1: Multi-Signal Ausgang

CON3: PowerPort

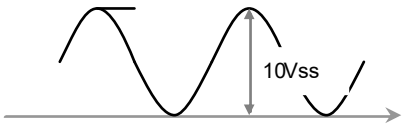
EIN Taster
Ein kurzer Druck auf diesen Taster schaltet das Gerät ein

Bunte Steckverbinder an der oberen Seite des Geräts für mehrkanalige Applikationen.

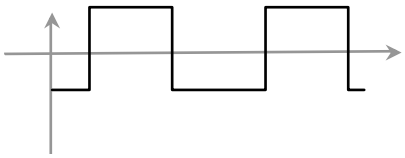
ROT = Kanal A
SCHWARZ = Kanal B
GRÜN = Kanal C
GELB = Kanal D
BLAU = Rücklauf von allen Kanälen für Strom-/Leitfähigkeitsmessung

Die aktiven Kanäle werden im DUO+ Modus Menü angezeigt.

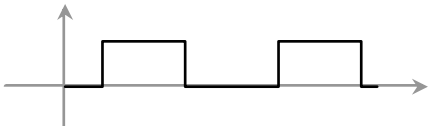
Signale am Multi-Signal Ausgang



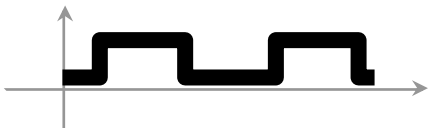
SINUS (DC-OFFSET)



RECHTECK, 0-symmetrisch,
Vollwelle 0Vss bis 24Vss



RECHTECK, permanent positiv, **Halbwelle**
0Vss bis 12Vss (DC-OFFSET)



SMART, permanent positiv, **Halbwelle**
0Vss bis 12Vss (DC-OFFSET), eine hohe Frequenz deckt die Frequenz der Applikation.

Gerätevoreinstellungen ab Werk

Sprache der Anzeige:	**Englisch** oder **Deutsch**
Anwendungsdauer pro Frequenz:	**3:00 Minuten** (einstellbar zwischen 0:30 und 59:59)
Signalstärke:	**80%** des Maximums von 12Vss (einstellbar +/- in 1%-Schritten)
Signalform:	**AUTO** (Sinus, Rechteck-Vollwelle, Halbwelle, SMART und OFF wählbar). AUTO = Rechteck-Halbwelle unter 65000 Hz, darüber SINUS.

Speicher von ”123“ ist leer.

Speicher von “DUO+” ist leer.

Speicher von ”ABC“ ist leer und gesperrt.

3.5mm Anschluss CON1 :
An diesem Anschluss ist der Standard Multisignal Ausgang mit einer Bandbreite von bis zu 3MHz verfügbar. Hier können Standard Anwendungsteile verbunden werden.

3.5mm Anschluss CON2 :
An diesem Anschluss ist der WIDE Ausgang mit einer Bandbreite von bis zu 15MHz verfügbar. Hier können Standard Anwendungsteile verbunden werden.

2.5mm Anschluss CON3 :
Anschluss für den PowerPort. Anwendungsteile wie ein Laserpointer oder eine Magnetfeldelektrode müssen hier verbunden werden. Hier dürfen keine Standard Anwendungsteile verbunden werden.

RESET: Falls das Gerät aus irgendeinem Grund nicht mit dem Touchscreen bedient werden kann, kann der RESET Knopf auf der Hinterseite kurz gedrückt werden. Verwenden Sie dazu einen Zahnstocher oder ein Streichholz mit Vorsicht.

Solche Effekte können auftreten, weil der Akku nicht korrekt aufgeladen wurde oder weil ein Datentransfer unterbrochen wurde.

Oben auf dem Gerät: 5 Steckverbinder; rot, schwarz, grün, gelb und blau (Rücklauf/Erdung) für 4-kanalige Applikationen.

- Verbinden Sie das Mini-USB Kabel mit dem Gerät und stecken Sie das Ladegerät in eine Steckdose mit 100 bis 240 VAC.
- Berühren Sie den EIN Schalter an der Seite.

Der Standby Bildschirm mit einer gelb blinkenden Batterieanzeige sollte auf dem Gerät angezeigt werden.

Erklärung der angezeigten Information:

- SERIAL: Seriennummer des Geräts

- ONS: Anzahl der Geräteaktivierungen
- Ds Anzahl DIRPs

- FLASH ID: zeigt den intern verwendeten Speichertyp.
  Sollte hier FFFFFFFF angezeigt werden, so ist der Speicher defekt und das Gerät sollte durch Fachpersonal kontrolliert werden.

- V1.00B0x Version der im Gerät installierten Software.

Das Einschaltmenü, wie oben gezeigt, bietet ein Menü mit 5 oder 6 Optionen. Um die Konfiguration des F-SCAN5 fortzufahren, muss eine der Optionen ausgesucht werden. Der Menüknopf EAP ist nur aktiviert, wenn das Gerät mit EAP-Option erworben wurde.

Das “123“ Menü

Mit dem “123“ Menü können individuelle Programme erstellt und abgerufen werden, wobei beliebige Frequenzen im Bereich von 0.01 Hertz bis zu 15 MHz eingegeben werden können.

Der F-SCAN5 bietet 100 Speicherplätze für Programme mit zwischen 1 und 50 Frequenzen. Das Ende jedes Programmes ist ein Wert von 0 Hertz (Hz).

Jedem Programm kann ein eigener Name zugewiesen werden.

Jeder Frequenz kann eine Reihe von Eigenschaften zugewiesen werden. Diese sind:

- Zeit (TIME)
- Kurvenform (Auto, Sinus, Rechteck Halbwelle, Rechteck Vollwelle, SMART und AUS)
- WOBBLE (Schaukel um die eingegebene Mittenfrequenz)
- ENVELOP (Amplitude oszilliert zwischen 0Vss und dem Maximum)
- Amplitude (Signalstärke) für SINUS und Rechteck Signale

Auf der rechten Seite des Displays sind alle Frequenzen aufgezählt; jeweils in Zehnergruppen. Wenn eine Frequenz ein Resultat eines DIRPs ist, wird der dazugehörige Messwert (MV) auch angegeben. Die ausgesuchte Frequenz wird in orange angezeigt. Die vertikalen Pfeile können genutzt werden um bis zu 5 Blöcke von gespeicherten Frequenzen eines Programmes anzuzeigen.

Sobald auf “123” getippt wird, öffnet sich das oben abgebildete Menü:

Sobald ein Taster aktiviert ist, wird dessen Hintergrund grün 123.

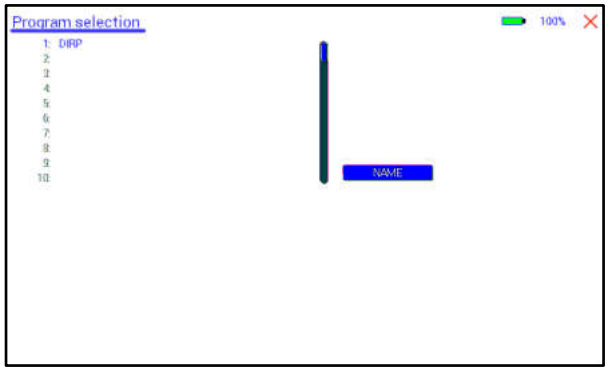
Angezeigt wird:

- die Programmnummer “1“
- der Programmname “DIRP“
- die Position der Frequenz im Programm – zwischen 1 und 50 – hier “1“. Mit den Pfeilen nach links und nach rechts kann zu anderen Frequenzwerten des Programmes gewechselt werden.
- “INS“ um einen Eintrag in das Programm einzufügen.
- “DEL“ kann angetippt werden um die aktuelle Frequenz von 87'000.00 Hz aus dem Programm zu löschen.
- “CONT” kann angetippt werden um ein Protokoll oder Programm auszusuchen welches eine Applikation fortsetzt. Die CONT Funktion wird in einem separaten Kapitel erklärt.
- die Totalzeit des gesamten Programmes, hier 30 Minuten “TT = 30:00“.
- die Laufzeit der aktuellen Frequenz in Minuten:Sekunken unter dem Uhrsymbol; “03:00” (3 Minuten und 0 Sekunden).
- die ausgewählte Wellenform; hier “AUTO“.
- die Funktionen “WOBBLE” und “ENVELOP” sind hier nicht aktiviert (da ihr Hintergrund weiss ist).

Programmauswahl im “123“ Menü

Ein Tipp auf den Programmbalken

öffnet das Untermenü zur Auswahl, zum Bearbeiten oder zum Löschen eines Programmes.



10 von den im Speicherblock gespeicherten Programmen werden im blauen Feld angezeigt. Die Nummer und der Name des aktuellen Programms werden blau angezeigt. Alle anderen (nicht ausgewählten) Programme sind schwarz abgebildet.

Um zu den Programmen 11 bis 100 zu gelangen den vertikalen Balken betätigen.

✕ schliesst dieses Menü.

Das Antippen einer Position von 1 bis 10 wählt das entstprechende Programm aus.

Das Antippen von NAME öffnet eine Tastatur welche es ermöglicht, den Programmnamen, welcher bis zu 20 Zeichen enthalten kann, zu modifizieren.

X = schliesst die Tastatur

← = nach links und löschen

CLEAR = löscht die ganze Zeile

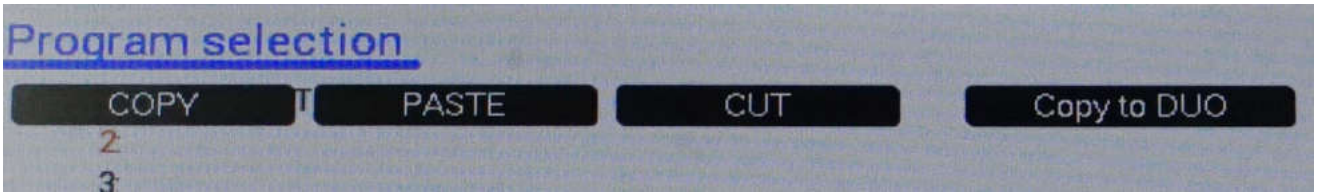
ENTER = schliesst die Tastatur und speichert den neuen Eintrag

^ = Wechsel zu Grossbuchstaben

Um einen Eintrag zu auszuschneiden, zu kopieren oder einzufügen die Programmlinie berühren bis das “copy-paste-cut” Untermenü erscheint (ca. 2 Sekunden), dann loslassen und die gewünschte Funktion auswählen.

COPY kopiert den Eintrag in die Zwischenablage.
PASTE fügt den Inhalt der Zwischenablage in die gewählte Position ein.
CUT löscht den Eintrag.
COPY TO DUO kopiert das ausgewählte Programm in den “DUO+” Bereich. So kann ein einkanaliges Programm als DUO, TRIPLE oder QUAD Applikation verwendet werden.

Mit einem Tipp auf das X Symbol oben rechts wird das “copy-paste-cut” Untermenü geschlossen.



Beispiel: das Programm 1 wird ins Programm 5 kopiert;

- Programmlinie 1 (hier DIRP Test) muss für 2 Sekunden berührt werden
- Sobald sich das “copy-paste-cut-Copy to DUO” Untermenü öffnet, kann die Programmlinie 1 losgelassen und “COPY“ angetippt werden
- nun kann eine andere Programmlinie, hierl 5, berührt werden, bis sich das Untermenü öffnet
- ein Tipp auf “PASTE” fügt das Programm 1 in die Programmlinie 5 ein

Nach diesem Vorgang haben Programm “1:” und Programm “5:” den gleichen Namen und Inhalt.

Eingabe einer Frequenz

Mit den Pfeilen im “123“ Menü kann die Position (1 bis 50) des neuen Frequenzwertes bestimmt werden.

Dann muss der aktuelle Frequenzwert berührt werden

Es erscheint ein Ziffernblock mit welchem der neue Frequenzwert eingegeben werden kann.
Ein Tipp auf die ENTER-Taste speichert die Eingabe
X = um den Ziffernblock zu schliessen

Eigenschaften von Frequenzen

Zeiteinstellung

Standardmässig ist der Timer pro Frequenz auf 3 Minuten eingestellt. Um diesen Wert zu verändern, kann das Symbol gedrückt werden. Dann können nacheinander die gewünschten Minuten und Sekunden eingetippt werden.
Gespeichert wird die Eingabe jeweils mit ENTER.

Wellenfom

Die Wellenform am Ausgang „OUTPUT“ kann werden zwischen AUTO, Sinus, Rechteck DC-Offset, Rechteck Vollwelle, SMART und AUS (OFF) ausgesucht werden. Ein Tipp auf diese Schaltfläche wechselt jeweils zur nächsten Wellenform. Bei AUTO wird bei einem Wert von weniger als 65000 Hz auf Rechteck DC-Offset geschaltet, darüber auf Sinus. Die aktuelle Wellenform wird im Symbol angegeben.

Das DUO+ Menü

Mit dem "DUO+" Menü können individuelle Programme erstellt und abgerufen werden, wobei beliebige Frequenzen im Bereich von 0.01 Hertz bis zu 15 MHz eingegeben werden können. Sobald ein Programm mit START aktiviert wurde werden je nach Modus werden zwei, drei oder vier Frequenzen gleichzeitig ausgegeben.

Die Zahl in der DUO+ Schaltfläche gibt an, wie viele Kanäle in Gebrauch sind.
DUO+ 2 bedeutet zwei Kanäle sind in Gebrach. Der rote, schwarze und blaue Ausgangsstecker auf dem Bildschirm geben an, wo die Anwendungsteile verbunden werden müssen.
DUO+ 3 bedeutet drei Kanäle sind in Gebrach. Der rote, schwarze, grüne und blaue Ausgangsstecker auf dem Bildschirm geben an, wo die Anwendungsteile verbunden werden müssen.
DUO+ 4 (wie im Bild) bedeutet vier Kanäle sind in Gebrach. Der rote, schwarze, grüne, gelbe und blaue Ausgangsstecker auf dem Bildschirm geben an, wo die Anwendungsteile verbunden werden müssen.

HINWEIS: der blaue Steckverbinder ist nur zur Leitfähigkeitsmessung. Falls keine Messung nötig ist, wird der blaue Steckverbinder nicht gebraucht.

Der F-SCAN5 bietet 100 Speicherplätze für Programme zwischen 1 und 50 Frequenzen. Das Ende jedes Programmes ist ein Wert von 0 Hertz (Hz). Im DUO Modus, in welchem zwei Frequenzen gleichzeitig ausgegeben werden, werden 25 Zweiersets verwendet. Im TRIPLE Modus sind es 16 Sets und im QUAD Modus sind es 12 Sets.

Wie im Kapitel "Das 123 Menü" beschrieben, kann jedes Programm benannt werden. Im DUO+ Modus ist es nicht möglich, Eigenschaften wie WOBBLE, ENVELOPE oder die Wellenform festzulegen.

Die Programmauswahl im DUO+ Modus funktioniert genau wie im "123 Menü".

Um einen Eintrag zu auszuschneiden, zu kopieren oder einzufügen die Programmlinie berühren bis das “copy-paste-cut” Untermenü erscheint (ca. 2 Sekunden), dann loslassen und die gewünschte Funktion auswählen.

COPY kopiert den Eintrag in die Zwischenablage.
PASTE fügt den Inhalt der Zwischenablage in die gewählte Position ein.
CUT löscht den Eintrag.
COPY TO 123 kopiert das ausgewählte Programm in den “123” Bereich. So kann ein mehrkanaliges Programm als einkanalige Applikation verwendet werden.

Mit einem Tipp auf das X Symbol oben rechts wird das “copy-paste-cut” Untermenü geschlossen.

Stromanzeige und OSCA für das “123 Menü”

Der untere Balken zeigt den am Ausgang des CON1 Anschluss gemessenen elektrischen Strom. Der Stromfluss von nicht linearen “Ladungen” hängt ab von

- dem Elektrodentyp
- der Frequenz
- der Wellenform
- der gewählten Amplitude

Dieser Wert gibt ein reales Feedback der “Ladung” am Ausgang. Die Stromanzeige wird für die OSCA Funktion gebraucht.

Der Schieberegler der Amplitude und die Stromanzeige werden unterschiedlich angezeigt, wenn OSCA im Setup-Menü ausgewählt wurde:

Die Amplitude kann nun nicht mehr verändert werden. Solange das Strommesssystem keinen Stromfluss wahrnehmen kann, ist die Amplitude auf einen Standard von 60% eingestellt. Sobald ein Stromfluss gemessen werden kann, wird die Amplitude automatisch vom Algorithmus, welcher vom OSCA Level abhängt, kontrolliert. Die verschiedenen OSCA Level sind:

- SENSITIVE
- STANDARD
- HIGH
- MAX

Es wird empfohlen, “SENSITIVE” zu benutzen.

Ein Programm starten, pausieren oder stoppen

Mit der Taste START wird ein Programm gestartet.

Mit der Taste PAUSE wird ein Programm unterbrochen.

Mit der Taste STOP wird ein Programm beendet.

Bei einem Versuch, das Menü zu wechseln während ein Programm am Laufen ist, kehrt das System zum “123” Menü zurück.

Das SWEEP Menü

Auf die Breitband-Frequenzschaukel SWEEP kann mit einem Druck auf die Schaltfläche “SWEEP“ zugegriffen werden.

SWEEP wird verwendet, um einen grossen Frequenzbereich zwischen der Untergrenze “Fmin“ und der Obergrenze “Fmax“ „abzufahren“. Die Schrittweite zwischen zwei Werten, “DELTA F“, wird automatisch berechnet. “Fmin” und “Fmax” können mit dem Berühren der Symbole Fmin und Fmax festgelegt werden.

Die Signalform ist hier immer “AUTO”. Das bedeutet, dass sie bis zu 65000 Hz auf “SQUARE DC-OFFSET” gestellt ist, und bei einem Wert darüber sinusförmig ist.

Die Amplitude hat den im “123” Menü festgelegten Wert. Wenn OSCA angewählt ist, beträgt die Amplitude 60%. Damit der Wert der Amplitude verändert werden kann, muss OSCA deaktiviert werden.

Die rote und blaue Markierung an der Seite des Bildschirms geben an, welcher Ausgang verwendet werden muss.

Drücken Sie auf START, um den Vorgang zu starten. Der Ausgang bewegt sich von “Fmin“zu “Fmax“, dann wieder zurück zu “Fmin, und so weiter, für eine Dauer von 20 Minuten. Der Vorgang wird auf dem Bildschirm gezeigt.

Sobald die Schaltfläche STOP gedrückt wird, wird der Vorgang sofort unterbrochen.

Das DIRP Menü

Ein Antippen der Schaltfläche DIRP öffnet das Menü der automatischen Resonanzanalyse “DIRP“.
“DIRP” steht für: **D**ual **I**ntegration **R**esonance **P**rocedure.

DIRP ist ein Resonanzanalyse-Verfahren. Im Frequenzbereich zwischen der Untergrenze “Fmin” und der Obergrenze “Fmax” werden in Schritten von “DELTA F” Resonanzen erfasst.

Die DIRP-Analyse wird immer mit Sinussignalen durchgeführt. Die Signalform wird automatisch zugeordnet. WICHTIG: DIE AMPLITUDENEINSTELLUNG MUSS MIT DEM AMPLITUDEN-SCHIEBEREGLER FESTGELEGT WERDEN. UM VERGLEICHBARE RESULTATE ZU ERZIEHLEN, WIRD EINE AMPLITUDENEINSTELLUNG VON 100% EMPFOHLEN. TIEFERE WERTE SOLLTEN NUR BEI GROSSER EMPFINDLICHKEIT VERWENDET WERDEN.

OSCA HAT KEINEN EINFLUSS AUF DIRP.

Die rote, schwarze und blaue Markierung an der rechten Seite des Bildschirms geben an, an welchem Ausgang der Fingersensor FTB303 verwendet werden muss.

Die Analyse beruht auf zwei Werten

1. MV = **M**easured **V**alue - Messwert
2. CV = **C**onductivity **V**alue - Leitwert

Der Leitwert ist eine Konstante, die sich gemäss Messobjekt ergibt. Er sollte zwischen 5% und 25% betragen. Die Messwerte werden als grüne vertikale Balken oder Linien in der Grafik dargestellt.

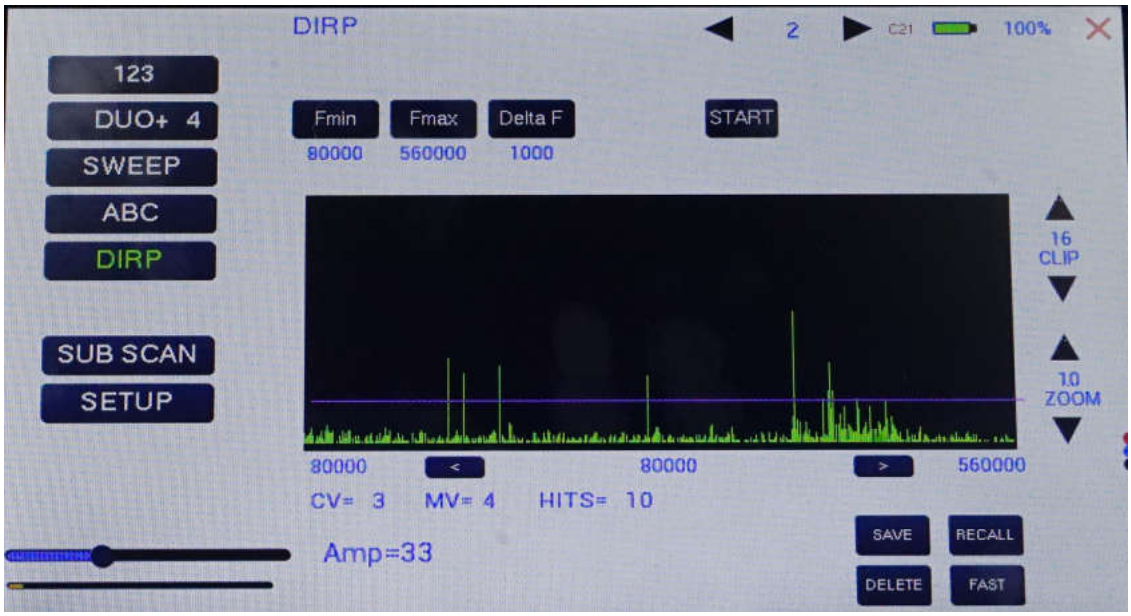
Sobald die DIRP Analyse beendet ist, berechnet der Algorithmus das Level der horizontalen Linie (violett) der Grafik; das sogenannte Clipping Level (CL). Das CL trennt die 10 höchsten Resonanzspitzen (HITS) so genau wie möglich vom Rest der Grafik ab. Wenn nötig, kann die CL Linie manuell nach unten oder nach oben bewegt werden.

Fmin	hiermit kann “Fmin“ eingestellt werden (Bereich zwischen 50 Hz und 2 MHz)
Fmax	hiermit kann “Fmax“ eingestellt werden (Bereich zwischen 50 Hz und 2 MHz)
Delta F	hiermit kann “DELTA F“ eingestellt werden (Bereich zwischen 1Hz und 10000 Hz)

RECALL hiermit kann eine im Vorfeld gespeicherte “DIRP“ Analyse abgerufen werden

SAVE hiermt kann eine DIRP Analyse dem aktuell ausgewählten Programm zugeordnet werden

Beispiel einer aus dem Speicher abgerufenen “DIRP“ Analyse:



Das Display auf dem Bildschirm zeigt alle Details der abgerufenen Analyse, zum Beispiel die Einstellungen für “Fmin”, “Fmax”, “DELTA F” und das Clipping Level “CL = 16” (violette Linie), welches 10 HITS (gemessene Resonanzwerte) von der übrigen Grafik abtrennt.

Pfeile bedienen, um ein Programm zu laden.

Bewegt innerhalb der Grafik in Richtung Fmin um CV, MV und CL von individuellen Resonanzen zu lesen.

Bewegt innerhalb der Grafik in Richtung Fmax um CV, MV und CL von individuellen Resonanzen zu lesen.

Um die Anzahl HITS (MVs) zu reduzieren, muss die violette Linie mit dem Pfeil nach oben verschoben werden.

Um die Anzahl HITS (MVs) zu erhöhen, muss die violette Linie mit dem Pfeil nach unten verschoben werden.

Mit der Schaltfläche ZOOM kann die Grafik vertikal von 0.0 bis 2.0 vergrössert werden. Mit der Veränderung des ZOOM-Wertes wird das Clipping Level neu berechnet. Die Standardeinstellung von ZOOM ist 1.0.

DELETE Löschen der Grafik.

Vorbereitung eines DIRP und Start

Mit den auf Seite 18 beschriebenen Einstellungen kann eine DIRP Analyse im Frequenzbereich zwischen 80000 Hz und 560000 Hz durchgeführt werden:

1. DIRP Sensor FRB303 wie auf dem Bildschirm angezeigt (roter, schwarzer und blauer Kreis) am Steckverbinder OUT anbringen.
2. Rotes Kabel mit der Elektrode verbinden. Elektrode in der linken Hand halten.
3. Schaltfläche START drücken, um die Analyse zu starten.
4. Warten, bis die Grafiklinie Fmax erreicht, womit das Verfahren beendet ist. Schaltfläche STOP drücken, um Analyse zu beenden. Während der DIRP Analyse kann die Reaktionszeit der Schaltfläche auf Berührung bis zu einer Sekunde dauern.
5. Schaltfläche SAVE betätigen, um das Ergebnis der DIRP Analyse in der ausgewählten Programmposition abzuspeichern. Dies wird die Daten, welche zuvor an dieser Position gespeichert waren überschreiben.

EAP (ELECTRO-ACUPUNCTURE) Messungen

DIE EAP FUNKTION IST OPTIONAL UND DARF NUR VON GUT GESCHULTEN SPEZIALISTEN ANGEWENDET WERDEN. DIE FÜR EAP BENÖTIGTE SOFTWARE KANN NUR MIT EINEM FREISCHALTCODE VON DER FABRIK ODER VON EINER VERKAUFSSTELLE FREIGEGEBEN WERDEN. EIN STYLUS SET MIT KABEL (FTB211) MUSS ERWORBEN WERDEN.

Der EAP-Stylus wird benötigt um Akupunkturpunkte des Lymphsystems zu berühren und deren Leitfähigkeitswert (CV) zu messen. Die Messwerte werden in der aktiven Programmposition (in einer der 100 verfügbaren Positionen) gespeichert.

Vorbereitung:

EAP-Kabel mit dem Sensoranschluss des F-SCAN5 auf der linken Seite des Geräts verbinden.

EAP-Stylus mit dem blauen EAP-Kabel verbinden.

Hand- oder Fusselektrode mit dem roten EAP-Kabel verbinden.

F-SCAN5 starten und EAP Symbol antippen.

EAP- Funktionsprüfung

Das Berühren der Hand- oder Fusselektrode mit der Spitze des EAP-Stylus erzeugt einen elektrischen Kurzschluss. In diesem Fall wechselt der Messwert auf 99 und es gibt ein hörbares Signal. Der Wert 99 wird in der ersten Linie LY (Lymphpunkt) als Wert der linken Hand gespeichert. Die Cursorauswahl geht zur zweiten Linie LU (Lunge). Durch Antippen des Werts 99 kann dieser Wert entfernt werden. Die Cursorauswahl geht zurück in die erste Linie.

Eine EAP-Tabelle ausfüllen

Jeder Akupunkturpunk muss von oben nach unten gemessen werden, wobei bei der linken Hand angefangen werden muss, gefolgt von der rechten Hand, dem linken Fuss und schliesslich dem rechten Fuss. Wenn der Mikroprozessor einen gemessenen Wert als EAP Wert erkennt, erscheint dieser Wert in der Tabelle und die Cursorauswahl geht zur nächsten Position. Falls ein Punkt erneut gemessen werden muss, verschwindet der davor gemessene Wert sobald er angetippt wird.

HINWEIS: Das Verfahren dauert eine Weile. Bevor der nächste Punkt gemessen werden kann, müssen die Messwerte unter dem Tabellenblock wieder bei 00 sein.

Gemessene Werte zwischen 45 und 55 sind im Normalbereich. Werte unter 45 oder über 55 werden in der Tabelle rot angezeigt.

Im SETUP Menü kann die Empfindlichkeit des Stylus angepasst werden. So können Nutzer die EAP Empfindlichkeit des F-SCAN5 so einstellen, wie sie es auch von anderen Herstellern kennen.

Mit der Schaltfläche unten rechts kann zwischen Hand- und Fusselektrode ausgewählt werden.

Die Schaltfläche CLEAR setzt alle Werte auf 0 zurück und beginnt wieder an der ersten Position der Seite.

Das Menü SUB SCAN

Das Menü für eine automatische Resonanzanalyse bei welcher spezifische Substanzen gescannt werden können kann mit Antippen der Schaltfläche SUB SCAN geöffnet werden. Das Scanning wird gemäss der sogenannten C-LIST (Clark List) durchgeführt, welche eine Liste von Krankheitserregern mit den dazugehörigen Frequenzen enthält. Die Liste ist in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert. Computerspezialisten können aktualisierte oder individuelle Listen mit einfachen Verfahren herunterladen.

Die Idee von SUB SCAN ist, dass der Nutzer einen DIRP durchführen kann mit welchem spezifische Eintragsgruppen auf der C-List erkannt werden können. Dafür muss der Nutzer eine Gruppe (zum Beispiel “Virus“) aussuchen, bevor die Schaltfläche FORWARD betätigt werden kann.

Alle ausgewählten Gruppeneinträge werden in der Liste orange angezeigt. Um alle Einträge zu sehen, können der vertikale Scrollbar oder die Pfeile nach oben und unten betätigt werden. Um eine Gruppe abzuwählen, muss sie einfach ein zweites Mal angetippt werden.

Die Werte für Fmin, Fmax und Delta F werden entsprechend der ausgewählten Gruppe automatisch festgelegt. Alle anderen Tasten können wie im DIRP Kapitel beschrieben verwendet werden.

Nach dem SUB SCAN (oder auch “selective DIRP”) Verfahren werden alle Frequenzen welche zu einer Gruppe gehören gefiltert. Beim Speichervorgang werden alle übereinstimmenden Frequenzen der ausgewählten Gruppe im ausgewählten Programm gespeichert. Da einige Frequenzen eine Gruppe teilen oder sehr ähnlich wie andere Gruppen sind, werden diese übereinstimmenden Krankheitserreger ebenfalls gespeichert.

Falls eine Frequenz mit einem C-List Eintrag übereinstimmt, wird der Name des Krankheitserregers im “123” Menü angezeigt.

Das Menü EINSTELLUNGEN

Ein Tipp auf SETUP öffnet das Menü für globale Geräteeinstellungen. Diese Einstellungen sind im permanenten Gerätespeicher gespeichert.

BRIGHTNESS Helligkeit: Schaltfläche bewegen, bis die gewünschte Helligkeit sichtbar ist.

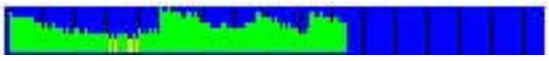
LANGUAGE das Antippen des Flaggensymbols wechselt die Gerätsprache zur nächsten vorinstallierten Sprache. Das Gerät hat die Sprachen Englisch, Deutsch, Tschechisch, Polnisch, Ungarisch und Schwedisch vorinstalliert. In einigen Sprachen werden nur einige Worte in der ausgesuchten Sprache angezeigt. Für einige Sprachen werden auch alle Einträge in der ABC-Liste übersetzt.

EAP SENSE Schieberegler auf die gewünschte Empfindlichkeit einstellen. Die Standardeinstellung ist 20/6. Der Wert 20/1 ist die grösste Empfindlichkeit, 20/20 die kleinste Empfindlichkeit.

SOUND Lautstärke: Schaltfläche bewegen, bis die gewünschte Lautstärke hörbar ist.

OSCA Schieberegler auf den gewünschten Wert einstellen. Falls OSCA aktiviert werden soll wird empfohlen, den Wert auf SENSITIVE zu stellen. Falls der Ausgang eine Festspannung haben soll, muss OSCA ausgestellt werden (ganz links). Sobald OSCA aktiviert ist, ist AUTO-R automatisch ausgeschaltet.

AUTO-R	Auto-R kann ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn ausgeschaltet, verhalten sich die Amplituden der Rechteck- und Sinuswellen des Programmes so, wie sie beim Setup eingestellt wurden. Wenn Auto-R aktiviert ist, berechnet der Mikrocontroller die Signalstärke der Sinuswellen gemäss einem physiologischen Algorithmus. Die Resultate dieser Berechnung überschreiben die ursprünglichen Amplitudeneinstellungen. Sobald AUTO-R aktiviert ist, ist OSCA automatisch deaktiviert.
GLOBAL TIMER	Wenn ausgeschaltet, dann kann jeder Frequenz im Menü “123” ein eigener Timer-Wert zugeordnet werden. Wenn eingeschaltet, betragen die Timer-Werte für alle 50 Frequenzen im “123” Menü den selben Wert. Diese Einstellung wird aktiv, sobald die Timer-Einstellung im Menü „123“ geändert wird.
GLOBAL WOBBLE	GLOBAL WOOBLE EIN oder AUS. Wenn eingeschaltet, werden Wobble Einstellungen für alle Frequenzen eines Programms übernommen.
GLOBAL ENVELOPE	Wenn GLOBAL ENVELOPE aktiviert ist und die Signalform entweder RECHTECK oder SINUS ist, oszilliert die Amplitude langsam zwischen 0 und dem der Frequenz zugeordneten Wert. Die Hintergrundfarbe der Taste wird grün wenn diese Funktion aktiviert ist.
POWER SAVE	Wenn die Stromspar-Funktion aktiviert, stellt sich das Hintergrundlicht nach jeweils 30 Sekunden automatisch auf die tiefst mögliche Stufe. Sobald der Bildschirm berührt wird, wird der Bildschirm wieder hell. Diese Funktion spart Akku, sodass der Akku des Geräts länger nicht aufgeladen werden muss.
LOOP	LOOP EIN oder AUS. Wenn eingeschaltet, werden Programme aus „123“ oder „ABC“ nach Ablauf automatisch neu gestartet. Somit laufen Programme unendlich und werden nur durch STOP beendet.
AUTO OFF	Mit dieser Schaltfläche kann festgelegt werden, ob sich das Gerät automatisch abschalten soll. Wenn in der Schaltfläche der Text "OFF" zu lesen ist, ist die automatische Abschaltung deaktiviert. Wird die Schaltfläche betätigt, so wird darin die Zeit (in Minuten) angezeigt, nach welcher sich das Gerät automatisch abschaltet. Die automatische Abschaltung erfolgt nicht, wenn das Gerät bedient wird, ein Programm abläuft oder das Gerät per Software kontrolliert wird. Die Restzeit, für welche das Gerät noch aktiv bleibt, wird unten links ins "s" (Sekunden) angegeben.
PROTECT	Verhindert die (unabsichtliche) Veränderung von Frequenzen. Wenn diese Funktion aktiviert ist (grün), ist es nicht möglich Frequenzwerte in Programmen oder Protokollen zu verändern.

Akku: Battery-History 

Oben im Bildschirm ist ein blaues Feld mit grünen vertikalen Linien abgebildet. Wenn die Linien gelb oder rot angezeigt werden ist ein kritischer Ladezustand erreicht und der Akku sollte aufgeladen werden. Der Abstand zwischen zwei vertikalen grauen Linien entspricht einer Dauer von einer Stunde.

Ein vollständig geladener Akku kann das Gerät für 3.5 bis 5.5 Stunden netzunabhängig versorgen.

Es dauert ca. 6 Stunden um einen vollständig entladenen Akku wieder aufzuladen.

CHIPCARD Option

Für mehr Unabhängigkeit und Flexibilität können mit dem F-SCAN5 zwei Arten von ChipCards für den Datentransfer zwischen Mitgliedern der F-SCAN Familie verwendet werden.

Zwischen dem F-SCAN4, dem F-SCAN3, dem F-SCAN COMPACT und dem MinDevice können mithilfe von ChipCards Programmdaten, welche aus Frequenzwerten bestehen, ausgetauscht werden.

Mit der ChipCard PLUS können alle Arten von Programmdaten zwischen dem F-SCAN4, dem F-SCAN3 und dem F-SCAN MOBILE ausgetauscht werden.

ChipCard in das Lesegerät an der rechten Seite des Geräts einfügen.

Das ChipCard Menü öffnet sich. Je nach Wunsch kann eine der 4 Optionen ausgewählt werden.

- Die erste Linie kann angetippt werden um alle 100 Programmpositionen für den Gebrauch auf einem F-SCAN COMPACT auf der ChipCard zu speichern. Diese Programmpositionen enthalten nur Frequenzwerte.

- Mit einem Antippen der zweiten Linie können die 100 Programmpositionen des F-SCAN5 mit den Daten von einem F-SCAN COMPACT überschrieben werden. Zuvor gespeicherte DIRP oder EAP Datensätze gehen verloren.

- Um die Frequenzwerte der aktuellen Programmposition des F-SCAN5 auf der ChipCard für den Gebrauch auf einem MinDevice zu speichern muss Linie 3 angetippt werden.

- Ein Antippen der vierten Linie ermöglicht es, nur ein Protokoll von der ChipCard auf das Gerät zu übertragen. Es öffnet sich ein Menü und das ausgewählte Programm wird in die erste freie Programmposition kopiert. Falls keine freie Programmposition verfügbar ist, wird Programmnummer 1 benutzt.

Das herausziehen der ChipCard aus dem Gerät bewirkt, dass das Gerät in die ursprüngliche Menüauswahl zurückkehrt.

Verwendung der ChipCard PLUS

Wenn eine ChipCard PLUS in das Lesegerät eingefügt wird, öffnet sich das folgende Menü:

- Das Antippen der ersten Linie speichert die 100 Programmpositionen des Gerätes auf der ChipCard PLUS.

- Mit dem Antippen der zweiten Linie werden die 100 Programmpositionen des F-SCAN5 von den Daten der ChipCard PLUS überschrieben.

- Um die ABC Liste auf der ChipCard PLUS zu speichern muss BACKUP ABC LIST angetippt werden.

- Mit RESTORE ABC LIST wird die ABC Liste von der ChipCard PLUS auf das Gerät übertragen. Eine zuvor installierte ABC Liste wird überschrieben.

Programme von anderen Quellen formatieren, integrieren und nutzen

Programme welche ausserhalb des F-SCAN5 generiert wurden können durch das Antippen von ABC geöffnet und bedient werden. Bis zu 460 Sets mit je bis zu 30 Frequenzen können mit der F-SCANT3 Software oder einem herkömmlichen Terminalprogramm auf den “ABC” Speicherblock übertragen werden.

Die “ABC” Funktion muss durch den Besitzer des Gerätes freigeschaltet werden. Der Freischaltcode kann per E-Mail beim Hersteller oder Händler angefragt werden.

Die Frequenzprogramme müssen im folgenden Format mit einem Texteditor geschrieben werden:

(PROGRAMM 1)10,100,1000,10000;

(PROGRAMM 2)20,30,40,50,60,100;

Der Programmname (Maximum von 20 Zeichen und nur Buchstaben) muss in Klammern gesetzt werden. Nach dem Programmnamen sollten zwischen 1 und 30 Frequenzwerte folgen, welche jeweils durch Kommata getrennt sind. Als letztes Zeichen muss das Semikolon „;“ die Liste abschliessen.

Zwischen zwei Einträgen muss ein „Wagenrücklauf-Zeilenvorschub“ (=carriage-return-line-feed = 13-10) vorhanden sein.

Auf eine Liste von Frequenzprogrammen kann im freigeschalteten “ABC” zugegriffen werden, sobald sie auf den F-SCAN5 übertragen wurde.

Individuellen Frequenzwerten können hier weniger Eigenschaften zugeordnet werden als im “123“ Menü. Eine Änderung des Timers gilt für alle Frequenzen der 460 Programmpositionen. Die Amplitude von Rechtecksignalen kann mit dem Amplituden-Schieberegler nach unten oder oben angepasst werden.

Das Antippen des Programmes oder Programmnamens öffnet den Bildschirm mit 20 Programmlinien. Durch Antippen einer Linie kann das jeweilige Programm geöffnet werden. Nicht sichtbare Positionen können durch das Berühren der Pfeile nach oben und unten erreicht werden.

Um die Vorteile des “123” Menüs zu nutzen, kann ein Programm durch das Antippen von SAVE in eines der 100 Programmplätze des “123” Menüs kopiert werden.

Ein modifiziertes Programm kann mithilfe einer ChipCard auf andere F-SCAN Modelle übertragen werden.

Das Starten, Pausieren und Beenden von Programmen

Mit der Taste START wird das Programm gestartet.

Mit der Taste PAUSE wird das Programm unterbrochen.

Mit der Taste STOP wird das Programm beendet.

Bei einem Versuch, das Menü zu wechseln während ein Programm am Laufen ist, kehrt das System zum “ABC” Menü zurück.

Jeder Frequenz kann eine Reihe von Eigenschaften zugewiesen werden. Diese sind:

- Zeit (TIME)
- Kurvenform (Auto, Sinus, Rechteck Halbwelle, Rechteck Vollwelle, SMART und AUS)
- WOBBLE (Schaukel um die eingegebene Mittenfrequenz)
- Amplitude (Signalstärke) für SINUS und Rechteck Signale

Auf der rechten Seite des Displays sind alle Frequenzen aufgezählt; jeweils in 30er-Gruppen. Die ausgewählte Frequenz wird orange angezeigt.

Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Abmessungen	205 mm x 140 mm x 30 mm
Farb-Touch Screen	154 mm x 85 mm; 800 x 480 Pixel
Kleinste einstellbare Frequenz	0.01Hz
Frequenzstabilität	30 ppm
Speicher	100 frei belegbare Speicher für je bis zu 50 Frequenzwerte mit den zugehörigen Eigenschaften
Flash-Speicher für ABC-Listen	max. 460 Einträge mit 30 Frequenzen pro Eintrag
Netzteil	USB-plug-in type Ladegerät: 100–240 VAC, 50–60 Hz, Output: 5VDC, 300mA (Minimum)
Multisignal-Ausgang	Sinus Signal, permanent positiv (DC-OFFSET), Amplitude 10Vpp Rechtecksignal, 0-symmetrisch (Vollwelle)., Amplitude 0 bis 24Vpp. Rechtecksignal, permanent positiv (DC-OFFSET), Amplitude 0 tbis 12Vpp.
Frequenzbereich	Sinus 0.01 Hz to 3 MHz, Rechteck bis 100 kHz.

Frequency [Hz]	Square 50%	Square 80%	Square 100%	Sine
0.1	3.7Vpp	7.7Vpp	14.2Vpp	14.2Vpp
1	3.7Vpp	7.7Vpp	14.2Vpp	14.2Vpp
10	3.7Vpp	7.7Vpp	14.2Vpp	12.8Vpp
100	3.7Vpp	7.7Vpp	14.2Vpp	12.6Vpp
1000	3.6Vpp	7.4Vpp	14.2Vpp	12.6Vpp
10000	3.6Vpp	7.4Vpp	14.0Vpp	12.6Vpp
100000	3.6Vpp	7.3Vpp	13.4Vpp	12.2Vpp
1000000	3.6Vpp	7.3Vpp	12.2Vpp	10Vpp
2000000	not	defined		6.5Vpp
3000000	not	defined		4.0Vpp

Änderungen zur Produktverbesserung oder Vereinfachung vorbehalten

Declaration of Conformity / Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir:/Herewith we declare:

TB-ELECTRONICS GmbH
Poststrasse 4
CH-9443 Widnau

dass das folgende Produkt mit der Bezeichnung/that the following product with the marking

F-SCAN4 Frequency Synthesizer

in alleiniger Verantwortung auf dass sich diese Erklärung bezieht mit der folgenden Norm übereinstimmt:
declare under our sole responsibility to which this declaration relates is in conformity with the following standard:

EMC: 89/336, 92/31, 93/68
Harmonisierte Standards: EN 61326-1
Ratings, characteristics: 5VDC, 300mA

Widnau, 23 - 10 - 2019

rechtsverbindliche Unterschrift/ legally binding Signature