

Betriebsanleitung

Galaxis Showtechnik

PYROTEC

PFC Advanced

PFC Advanced Black Edition



Firmware 2.81
Stand: 16.02.2020

Chargenr.: EUC100100, USC100100, EUBE100100, USBE100100

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Sicherheitshinweise	5
1.2	Voraussetzungen an den Anwender und dessen Qualifikation	6
1.3	Allgemeine Sicherheitsregeln	7
1.4	Anwendungsbereich des Gerätes.....	10
2	Geräteansichten.....	11
2.1	PFC Advanced.....	11
2.1.1	Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente	12
2.2	PFC Advanced Black Edition	13
2.2.1	Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente	14
3	Unterschiede PFC Advanced und PFC Advanced Black Edition	15
3.1	Einschalten, Code-Abfrage, Ausschalten	15
3.2	Scharf schalten	16
3.3	Hinweisleuchte Feuchte.....	16
3.4	Wasserdichtigkeit.....	16
4	Grundsätzliche Bedienung des Geräts	17
4.1	Einschalten und Hauptmenü, Ausschalten	17
4.2	Reichweitentestfunktion	18
4.3	Zündeinstellungen.....	18
4.3.1	Automatisch erhöhen.....	18
4.3.2	Interne Feuertaste	18
4.3.3	Externe Feuertaste	19
4.3.4	Totmanntaster.....	19
5	Manueller Zündmodus.....	20
5.1	Allgemeine Funktionen	20
5.1.1	Zehnertastatur.....	20
5.1.2	Pfeiltasten "Kanal erhöhen" und "Kanal verringern".....	20
5.1.3	Funktion "Gefahrenzonen".....	20
5.1.3.1	Gefahrenzone deaktivieren (Zündungen unterbinden)	21
5.1.3.2	Gefahrenzone aktivieren (Zündungen zulassen)	22
5.2	Funktion bei ausgeschaltetem Zündmodus	22
5.2.1	Taste "Totmann"	22
5.2.2	Taste "Funkprog."	22
5.2.3	Button "Text editieren"	22
5.2.4	Akkuzustandsbalken.....	23
5.2.5	Anzeige der Störfeldstärke, "SF"	23
5.2.6	Reservekanal vorauswählen.....	23
5.3	Funktion bei eingeschaltetem Zündmodus	24
5.3.1	Manuell Zünden	24
5.3.2	Stoppuhr-Funktion	24
5.3.3	Totmann-Funktion.....	25
5.3.4	Reservekanäle zünden	25
5.3.5	Befehl "Zündmodus Aus"	25
5.4	Warnhinweis wegen bereits eingeschaltetem Schlüsselschalter	25
5.5	Warnhinweis bei geschlossenem Kontakt eines Feuertasters	26
6	Automatischer Zündmodus	27
6.1	Automatik-Programm löschen.....	27
6.2	Automatik-Programm editieren	28
6.3	Automatik-Programm über RS232 vom PC herunterladen.....	28
6.4	Automatik-Programm über USB vom PC herunterladen	30
6.5	Weiter zum Automatischen Zündmodus	30
6.6	Störfeldstärke, Reserve, Totmann-Taste, SYNC-Korrektur.....	31
6.7	Die Anzeige "Nächster Kanal"	31
6.8	Die Countdown-Anzeige "Zündung in".....	31
6.9	Gefahrenzonen-Funktion	32
6.9.1	Gefahrenzone deaktivieren (Zündungen unterbinden).....	33
6.9.2	Gefahrenzone aktivieren (Zündungen zulassen).....	33
6.10	Automatik starten.....	33
6.11	Funktion Pause und Audio-Pause.....	34

6.12	Unterdrücken-Funktion.....	36
6.13	Befehl "Zündmodus Aus"	36
6.14	Warnhinweis wegen bereits eingeschaltetem Schlüsselschalter	36
6.15	Die Funktion Script-Speicher.....	37
7	Fernabfragen.....	39
7.1	Allgemeine Statusinformationen	39
7.2	Anzeige von Details zu den Outputs.....	42
7.3	Anzeige des Inhaltes des Eventspeichers	43
7.4	Fehlende Kalibrierung	44
7.5	Mögliche allgemeine Statusinformationen bei der Fernabfrage	45
8	Fernprogrammieren.....	46
8.1	Allgemeine Statusinformationen	46
8.2	Editierfunktion aufrufen	47
8.3	Daten lesen	47
8.4	Daten eingeben / ändern	48
8.5	Daten schreiben.....	48
8.6	Fernprogrammierung der Gefahrenzone des Empfängers.....	49
9	G/H-Flame Fernzugriff.....	50
10	SMPTE-Zündmodus (Timecode SMPTE 25fps)	53
10.1	Allgemeines	53
10.1.1	Timecodequellen	54
10.1.2	Signalqualität	54
10.1.3	Verwendung von Timecode-Regeneratoren.....	55
10.1.4	Warum 25 fps?.....	55
10.2	Vereinbarung des Showstarts und Einstellung des Offsets	55
10.3	Das Untermenü SMPTE-Zündmodus	56
10.4	SMPTE-Offset	56
10.5	SMPTE-Einstellungen	56
10.5.1	Die Einstellung "Wenn TC vorwärts springt, Scriptablauf dem TC anpassen"	57
10.5.2	Die Einstellung "Wenn TC rückwärts springt, Scriptablauf dem TC anpassen"	57
10.5.3	Die Einstellung "Auto-Backup falls kein TC"	57
10.6	SMPTE-Zündmodus.....	58
10.7	Reserve-Zündungen im SMPTE-Zündmodus	59
10.8	Verhalten beim Ausfall des Timecode-Signals (Backup-Funktion).....	59
10.9	Verhalten beim Sprung des Timecodes	60
10.10	Zündungen unterdrücken	60
10.11	Nächsten Cue sofort zünden.....	60
10.12	Funktion "Warte auf Feuer"	61
10.13	SMPTE-Testmodus	61
10.14	Cue Inspector	62
11	DMX-Zündmodus.....	63
11.1	Einzelkanalansteuerung	64
11.2	Kanalspiegel	64
11.3	Keyboard-Zündmodus.....	65
12	Einstellungen	67
12.1	Leuchte 12V DC	67
12.2	Display-Beleuchtung einstellen	67
12.3	Akustische Signale	68
12.4	Display-Kontrast einstellen.....	68
13	Untermenü Funkkanal-Verwaltung	69
13.1	Allgemeines	69
13.2	Funkkanal dieses PFC Advanced einstellen.....	70
13.2.1	Europäische Version (und auch zahlreiche andere Länder)	70
13.2.2	Version für USA/Kanada.....	70
13.3	Funkkanal-Ferneinstellung eines bestimmten PFE Advanced oder G-Flame	71
13.4	Funkkanal-Ferneinstellung aller PFE Advanced oder G-Flames	71
14	Verwaltung von Sender und Empfänger.....	73
14.1	Anlagen-Verwaltung	73
14.2	Anlagencode senden.....	74
14.3	PFE Advanced Sleep Befehl	74
14.4	PFE Advanced Wake up Befehl.....	75
14.5	Fernabschalten.....	76

14.6	Gleichzeitiger Betrieb von mehreren Controllern bzw. Sendern	77
15	Akkuwerte	78
16	Betriebsdauer, Laden, Akkuwarnung	79
17	Ansteuerung von Geräten mittels serieller Datenkabel	80
18	Handhabung und Reinigung	80
19	Wartung	80
20	Gewährleistung	80
21	Schäden durch Missbrauch, Fehlbedienung, Fehlfunktion	81
22	Technische Daten	82
22.1	Allgemeine Daten	82
22.2	Kompatibilität und Firmware-Revisionsliste	83
22.3	Belegung der Buchse "Extern Feuer"	83
22.4	Belegung der Multifunktionsbuchse	84
22.5	Belegung der SMPTE-Eingangsbuchse	84
23	Zubehör	85
23.1	PFC Advanced Standard	85
23.2	PFC Advanced Black Edition	85
23.3	Optionale Erweiterung: Backup-Funktion	86
23.4	Optionales Zubehör: Externer Feuertaster	86
24	CE-Kennzeichnung der EU-Version	87
25	Herstelleranschrift & Kontaktdaten zur Anforderung von EU-Konformitätserklärungen	87

1 Einleitung

1.1 Sicherheitshinweise


Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation! Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit Geräten und geben Hinweise zu deren Vermeidung. Sie sind nach der Schwere der Gefahr klassifiziert und in die folgenden Gruppen unterteilt:

<p>GEFAHR</p> 	<p>Gefahr signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung sicher zum Tod oder schweren Körperverletzungen.</p>
<p>WARNUNG</p> 	<p>Warnung signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung voraussichtlich zum Tod oder schweren Körperverletzungen.</p>
<p>VORSICHT</p> 	<p>Vorsicht signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung voraussichtlich zu leichten Körperverletzungen.</p>
<p>HINWEIS</p>	<p>Hinweis signalisiert Gefährdungen für Gegenstände oder Daten. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung voraussichtlich zu einem Sachschaden.</p>
<p>TIPP</p>	<p>Ein Tipp gibt zusätzliche oder ergänzende Informationen.</p>

1.2 Voraussetzungen an den Anwender und dessen Qualifikation

Dieses Produkt darf nur von Personen betrieben werden, welche volljährig sind. In Deutschland muss der Anwender das 18. Lebensjahr vollendet haben.

Die Anwendung darf nur im Rahmen einer professionellen und beruflichen Tätigkeit erfolgen.

<p>GEFAHR</p>  <p>2.1.1</p>	<p>Unbeabsichtigte Zündung</p> <p>Tödliche Verletzungen durch Explosion/Deflagration von pyrotechnischen Gegenständen und Sätzen sowie Sekundäreffekte durch Explosion (umherfliegende Gegenstände)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit pyrotechnischen Gegenständen nur durch für den jeweiligen Effekt qualifiziertes Personal. • Bestimmungsgemäße Verwendung der Effekte • Stellen Sie sicher, dass der geforderte Mindestabstand zu Personen eingehalten wird. • Minimieren Sie den Aufenthalt im Gefahrenbereich. • Halten Sie alle Sicherheitsregeln und Vorschriften jederzeit ein.
---	---

Stellen Sie sicher, dass alle gesetzlichen Auflagen zur Durchführung von Groß- und Bühnenfeuerwerken sowie Spezialeffekten im jeweiligen Bestimmungsland eingehalten werden.

<p>TIPP</p>	<p>In Deutschland gelten unter anderem diese Bestimmungen der Berufsgenossenschaft und der BAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DGUV-Vorschrift 213-049: Abbrennen von Feuerwerken • DGUV-Vorschrift 215-312: Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen • BAM Py/2012/2: Leitfaden zu Sicherheitsmaßnahmen für das Verwenden von Feuerwerk der Kategorie 4
--------------------	--

1.3 Allgemeine Sicherheitsregeln

Sicherheitsregeln zur Zündung von pyrotechnischen Effekten/Sätzen und Großfeuerwerksbomben mittels elektrischer Anzünder (E-Zünder):

Die nachfolgenden Hinweise sollen Sie mit wichtigen Sicherheitsgrundsätzen vertraut zu machen. Die von uns aufgestellten Sicherheitsgrundsätze entstanden auf der Grundlage eigener Erfahrungen und aus dem täglichen Kontakt mit unseren Kunden und ermöglichen den sicheren und erfolgreichen Einsatz aller Komponenten unseres Funkzündsystems. Mit fortschreitender Entwicklung unserer Produkte werden wir diese Sicherheitsgrundsätze unter Einbeziehung Ihrer Anregungen und Hinweise ständig anpassen und erweitern.

Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsgrundsätze sind Bestandteil der Bedienungsanleitung aller unserer Geräte. Diese werden auch in gedruckter Form versandt und stehen jederzeit Online im Downloadbereich unserer Homepage zur Verfügung. Bitte leiten Sie diese an alle Personen weiter, die in Ihrem Betrieb mit dieser Thematik befasst sind.

Jedes technische Gerät kann potentiell einen Fehler verursachen. Fehlbehandlung, Beschädigung, Verschleiß und Alterung begünstigen ein solches Szenario. Diese grundsätzliche These war Grundlage bei der Ausarbeitung dieser Regeln.

1. Rauchen und offenes Feuer ist im Sicherheitsbereich verboten.
2. Treffen Sie je nach Umfang der zum Einsatz kommenden pyrotechnischen Artikel und der örtlichen Gegebenheiten die erforderlichen Brandschutz- und Erste-Hilfe-Maßnahmen.
3. Berücksichtigen Sie in jedem Fall die sich aus den jeweils nationalen Gesetzen, technischen Regeln sowie den Anleitungen zur Verwendung der pyrotechnischen Gegenstände ergebenden Bestimmungen.
4. Stellen Sie sicher, dass unbefugte Personen grundsätzlich keinen Zugang zu pyrotechnischen Gegenständen/Sätzen und zum Zündsystem erhalten.
5. Die von den Herstellern und dem Gesetzgeber vorgeschriebenen Sicherheitsabstände sind einzuhalten. Personen sind durch geeignete Absperrrmaßnahmen vom Gefahrenbereich fernzuhalten.
6. Die Anleitungen und Sicherheitshinweise der Hersteller der pyrotechnischen Gegenstände sind zu beachten. Bei Unklarheiten müssen diese mit den zuständigen Sicherheitsorganen festgelegt werden.
7. Die Verwendung von pyrotechnischen Gegenständen und der entsprechenden Zündeinrichtungen darf nur bestimmungsgemäß erfolgen.
8. Die Komponenten unseres Zündsystems sind durch Abdecken oder Umhüllen vor Abbrandrückständen, ggf. vor Witterungseinflüssen, zu schützen. Elektrische Kontakte sind vor Korrosion, Verschmutzung und Beschädigung zu schützen und regelmäßig zu reinigen.
9. Die Kontakte der noch nicht angeschlossenen pyrotechnischen Artikel bzw. Anzünder sind stets kurzzuschließen.
10. Wir empfehlen Ihnen, unsere Produkte etwa alle ein bis zwei Jahre überprüfen zu lassen. Neben einem Akkutest kann bei einer Sichtkontrolle und einem Funktionstest festgestellt werden, ob die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

11. Verwenden Sie grundsätzlich nur unbeschädigte Geräte und lassen Sie alle Beschädigungen umgehend vom Hersteller beheben. Unsere Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion erstreckt sich nur auf unbeschädigte Komponenten unseres Systems.

12. Veränderungen an oder in den Zündgeräten und Reparaturen, die nicht vom Hersteller durchgeführt worden sind, machen alle eventuellen Ansprüche aus Gewährleistung und Produkthaftung nichtig. Sollten Reparaturen erforderlich sein, bitten wir um eine detaillierte Beschreibung der Fehlersymptome.

13. Stellen Sie sicher, dass bei der Überlassung oder Vermietung keine Schäden auftraten. Informieren Sie Ihre Mitarbeiter, dass es sehr wichtig ist, die mögliche Beschädigung eines Gerätes umgehend mitzuteilen. Kunden, die Geräte leihen oder mieten sind verpflichtet eine Beschädigung oder den Verdacht einer Beschädigung bei der Rückgabe zu melden.

14. Kabelverbindungen vom Zündgerät zum Anzünder sind stets isoliert auszuführen und vor Beschädigung z.B. durch Knicke, Hitze, Abbrandrückstände oder Durchstechung zu schützen und vor jeder Anwendung auf einwandfreien Zustand zu kontrollieren. Bei wiederverwendeten Kabeln empfehlen wir einen Durchgangstest und Kurzschlussstest zwischen isolierten Verbindungen vor jeder Anwendung.

15. Die Auslösung von Sprengzündern gemäß SprengG ist mit unseren Produkten nicht zulässig. Hierzu dürfen nur Zündgeräte verwendet werden, die eine spezielle Zulassung gemäß SprengG besitzen. Gleiches gilt für die Verwendung von Sprengstoffen.

16. Verhindern Sie Frühzündgefahren durch elektrostatische Aufladung. Wenn Sie Anzünder einbauen, sollten Sie nur solche verwenden, die gegen eine Zündung durch elektrostatische Entladungen geschützt sind und über eine entsprechende Zulassung, wie etwa eine BAM-Zulassung, verfügen.

17. Vermeiden Sie, dass Anzünder oder deren Zuleitungen in die Nähe oder gar in den Kontakt mit anderen leitfähigen Materialien kommen, wenn mit dem Auftreten von Elektrostatik oder Potentialausgleichsströmen zu rechnen ist.

18. Schließen Sie alle anderen Frühzündgefahren aus. Dazu zählen unter anderem starke elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder und Spannungsquellen.

19. Eine vielfach unterschätzte Frühzündgefahr stellen spannungsführende Kontakte, wie sie z.B. an Ladekontakten von Mobiltelefonen, Funkgeräten und akkubetriebenen Werkzeugen zu finden sind, dar. Akkupacks können sich beim Aufprall am Boden lösen und spannungsführende Teile zugänglich machen.

20. Gewitter oder die im Vorfeld eines Gewitters auftretenden elektrostatischen Felder können eine Frühzündung verursachen. Bei Gewitterneigung empfehlen wir, das Gelände zu sichern und die Arbeiten zu unterbrechen.

21. Eine weitere Frühzündgefahr stellen Potentialausgleichsströme dar. Beachten Sie, dass diese z.B. zwischen leitfähigen Gebäudeteilen untereinander oder gegenüber dem Erdpotential auftreten können. Weder Anzünder noch Zuleitungen sollten daher mit leitfähigen Konstruktionen oder Gebäudeteilen in Berührung kommen.

22. Beachten Sie, dass der von Ihnen verursachte pyrotechnische Effekt ionisierte Gase erzeugt. Die dabei entstehenden Ladungsträger bewirken eine elektrische Leitfähigkeit der Luft. Derartige Ionisationsprozesse können in der Nähe von Hochspannungsleitungen zu ungewollten Überschlägen führen, mit für den Pyrotechniker und andere Personen lebensgefährlichen Folgen.

Berücksichtigen Sie auch, dass die Windverhältnisse in einigen Metern Höhe vollständig anders sein können als am Boden.

23. Stellen Sie sicher, dass die Auslösung der Zündanlage nur durch den verantwortlichen Pyrotechniker erfolgen kann (Verschluss der entsprechenden Geräte bis zum Einsatz). Im Rahmen unseres Sicherheitskonzeptes werden alle Zündanlagen mit einer individuellen Codierung versehen, die eine unbeabsichtigte Fremdauslösung ausschließt. Auf besonderen Wunsch werden auch identisch codierte Geräte geliefert, z.B. wenn in einem Betrieb mehrere Sender eingesetzt werden oder Firmen untereinander Geräte tauschen.

24. Bei den von uns verwendeten Schlüsseln mit den Codierungsnummern 901 und 311 handelt es sich um Standardschlüssel, die auch bei anderen Produkten zum Einsatz kommen. Auf Wunsch des Kunden können auch andere Schlüsselcodierungen geliefert werden.

25. Stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsabstand von allen Personen eingehalten wird. Der Sicherheitsabstand ist vom Beginn der Arbeiten an durchzusetzen und bis zur Freigabe durch den verantwortlichen Pyrotechniker am Ende der Zündung nach dem Sicherstellen von Versagern aufrechtzuerhalten.

26. Schließen Sie immer zuerst den Anzünder an ein 100%ig nicht spannungsführendes Kabel an, dessen Ende nicht mit einem Zündgerät verbunden ist. Ein pyrotechnischer Effekt oder Satz gilt ab dem Zeitpunkt des Verbindens der Zünderdrähte mit der Zündanlage als scharf, unabhängig davon, ob die Geräte ein- oder ausgeschaltet sind.

27. Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit und zum Schutz der Geräte sollten Sie stets ausreichend lange Anschlusskabel verwenden.

28. Neben ausreichend langen Anschlusskabeln sollten Sie zusätzliche Maßnahmen treffen, z.B.:

Im Bereich Großfeuerwerk:

Die Effekte werden zunächst in die sicher stehenden Mörser geladen und erst dann an ein Zündgerät angeschlossen. Während aller Arbeiten gilt die wichtigste Regel: Niemals mit dem Kopf oder einem anderen Körperteil in oder über die Mörseröffnung! Für andere Feuerwerkskörper gilt entsprechendes.

Im Bereich Spezialeffekte:

Wenn die Brisanz der verwendeten pyrotechnischen Gegenstände/Sätze zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordert (liegt im Ermessen des verantwortlichen Pyrotechnikers) kann z.B. durch Kurzschlussbrücken am Anzünder eine Frühzündgefahr ausgeschlossen werden. Eine weitere Möglichkeit ist der gezielte Einbau einer Kabelunterbrechung in die Zuleitung, welche erst dann geschlossen wird, wenn alle Sicherheitsabstände eingehalten werden können. Bei Unklarheiten ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Sicherheitsorganen eine Abstimmung vorzunehmen. Auch wir beraten Sie gerne, wenn es um die Ausarbeitung eines Sicherheitskonzeptes für Ihre spezielle Anwendung geht.

29. Das Anschließen der Anzünder darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

30. Beim Abisolieren der Kabel der Drähte der Anzünder und beim Anklemmen derselben ist darauf zu achten, dass diese nicht zu lange abisoliert werden, so dass sichergestellt ist, dass diese sich gegenseitig nicht berühren können. Kurzschlüsse zwischen verschiedenen Outputs sind unbedingt zu vermeiden, denn dies kann dies zu ungewollten Zündungen führen.

31. Während der Überprüfung und Auslösung der Zündanlage dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

32. Nach erfolgter Auslösung der pyrotechnischen Effekte ist eine für die Anwendung angemessene Wartezeit einzuhalten, bevor ein Rückbau der Zündanlage erfolgen kann. Vor dem Sichern eventueller Versager trennen Sie zuerst die Kabelverbindung auf und schalten dann die Empfänger aus. Besonders bei Anwendungen im Bereich Spezialeffekte sollten Sie bereits beim Aufbau Maßnahmen für eine sichere Demontage beim Versagen treffen.

33. Bei Verwendung von Empfängern innerhalb von Zarges-Boxen ist darauf zu achten, dass die Abdeckung (der Aludeckel) geschlossen ist, indem die Verschlusslasche des Koffers in der vorgesehenen Arretierung eingehängt wird. Dabei ist seitlich noch genug Platz, um die Kabel der Anzünder herauszuführen. Dies gewährleistet die Sicherheit und den Schutz des Empfängers und schützt gleichzeitig davor, dass zum Beispiel die Abdeckung durch einen Windstoß geöffnet wird.

34. Lesen Sie die Bedienungsanleitung der Geräte vollständig und befolgen Sie die darin enthaltenen Hinweise. Schulen Sie auch Ihr Personal und jeden, der in Ihrem Unternehmen mit der Anwendung der Geräte zu tun hat.

35. Verwenden Sie nur Originalzubehör. Andernfalls kann die Sicherheit der Geräte nicht gewährleistet werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Zubehör" in den jeweiligen Bedienungsanleitungen.

Die aktuellste Fassung der Sicherheitsregeln finden Sie stets im Downloadbereich unserer Homepage: www.galaxis-showtechnik.de

1.4 Anwendungsbereich des Gerätes

Dieses Gerät wurde für die Auslösung von Zündungen im Bereich Indoor-Pyrotechnik, Spezialeffekte und Großfeuerwerk entwickelt. Die Ansteuerung von Magnetventilen und Effektgeräten zählt auch dazu. Jede andere Anwendung muss zuvor vom Hersteller schriftlich freigegeben werden. Zu keinem Zeitpunkt dürfen Personen oder Sachen gefährdet sein.

Bitte beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsregeln im Bereich Pyrotechnik und die in dieser Anleitung abgedruckten Sicherheitsregeln. Beachten Sie die jeweils gültigen Gesetze und Vorschriften.

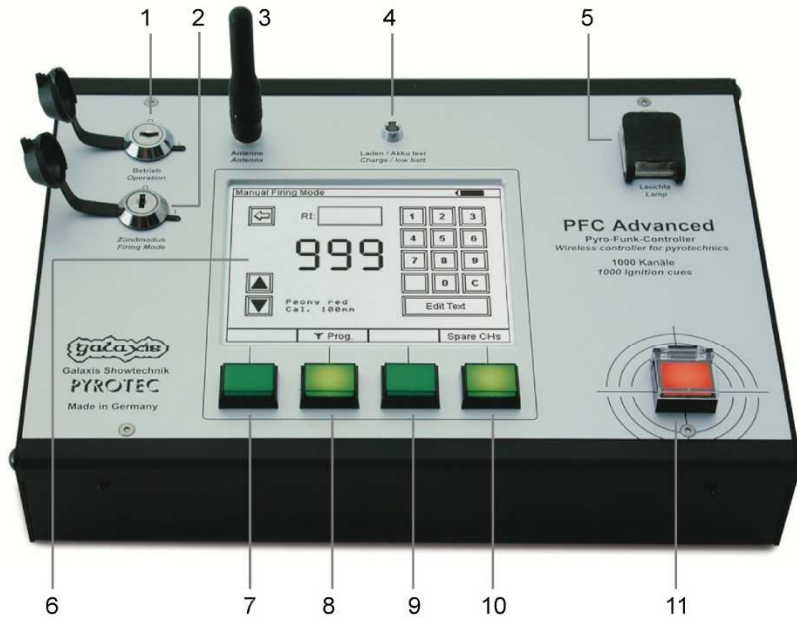
Keinesfalls dürfen Sprengstoffe gezündet werden. Hierfür müssen speziell zertifizierte Zündanlagen verwendet werden.

2 Geräteansichten

2.1 PFC Advanced

Galaxis Pyrotec PFC Advanced

Geräteansicht mit Bedien- und Anzeigeelementen



2.1.1 Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente

1	Schlüsselschalter "Betrieb"	Zum Ein- und Ausschalten des Geräts
2	Schlüsselschalter "Zündmodus"	Zum Ein- und Ausschalten des Zündmodus
3	Buchse "Antenne"	Zum Aufstecken der Antenne oder zum Anschluss einer Antennenleitung mit BNC-Anschluss.
4	Anzeige "Laden / Akku leer"	Leuchtet rot, wenn die Akkukapazität unter 30% gesunken ist. Leuchtet grün, wenn das Gerät geladen wird.
5	Buchse "Leuchte"	Anschluss für Schwanenhalsleuchte
6	LC-Display mit Touchbedienung	Anzeige aller Gerätedaten, Gerätebedienung über Touch-Panel
7	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
8	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
9	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
10	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
11	Taste "Feuer"	Manuelle Zündung der Effekte bzw. Start der Automatik-Feuer-Funktion, nur im Zündmodus aktiv
12 13	RS485 / DMX512	Zusätzliche Anschlussmöglichkeit der RS485-Schnittstelle, hier kann ein DMX-Controller an den PFC Advanced angeschlossen werden.
14	USB	USB-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC
15	RS232	RS232- Schnittstelle zum Anschluss an einen PC
16	Extern-Feuer-Eingang	Anschlussmöglichkeit für externen Feuer-Taster
17	CF-Kartenslot	für zukünftige Funktionen bereits hardwaremäßig vorhanden, wird derzeit noch nicht unterstützt
18	MIDI-Schnittstelle	für zukünftige Funktionen bereits hardwaremäßig vorhanden, wird derzeit noch nicht unterstützt
19	SMPTE-Eingang	Eingang für Timecode-Signale (SMPTE)
20	Multifunktionsbuchse	Ladebuchse, Schnittstelle zur kabelgebundenen Kommunikation mit "Advanced"-Empfängern, Anschlussmöglichkeit einer externen Stromversorgung

2.2 PFC Advanced Black Edition

PFC Advanced Black Edition

Geräteansicht mit Bedien- und Anzeigeelementen



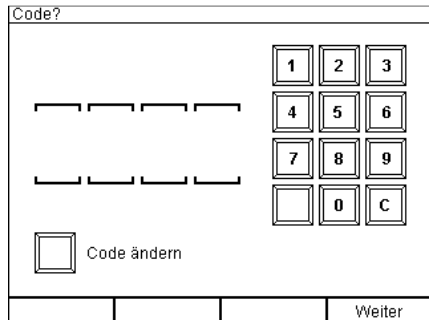
2.2.1 Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente

1	Magnetstift-Schlitten	Zum Ein- und Ausschalten des Zündmodus
2	Arretierung Magnetstift	Durch Betätigung kann der Magnetstift aus dem Schlitten entfernt werden
3	Taster "Betrieb"	Zum Ein- und Ausschalten des Geräts
4	Buchse "Antenne"	Zum Aufstecken der Antenne oder zum Anschluss einer Antennenleitung mit BNC-Anschluss.
5	LC-Display mit Touchbedienung	Anzeige aller Gerätedaten, Gerätebedienung über Touch-Panel
6	Anzeige "Laden"	Leuchtet grün, wenn das Gerät geladen wird
7	Anzeige "Akku leer"	Leuchtet rot, wenn Akkukapazität unter 30% gesunken ist
8	Anzeige "Feuchte"	Leuchtet gelb, wenn die relative Luftfeuchtigkeit im Gerät höher als 30% ist
9	Taste "Feuer"	Manuelle Zündung der Effekte bzw. Start der Automatik-Feuer-Funktion, nur im Zündmodus aktiv
10	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
11	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
12	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
13	Mehrfunktionstaste	Funktion ändert sich je nach Gerätemodus. Aktuelle Funktion wird im Display angezeigt.
14	Schalter "Backup"	Schaltet zwischen Sendemodus und Backupmodus um
15	Griff	Kann vorne, hinten, seitlich oder unten angebracht werden
16	12VDC, Amp., RS232	Zum Anschluss eines RS232-Kabels zur Datenübertragung, sowie 12VDC Spannungsausgang
17	Ext. Fire, SMPTE	Anschlussmöglichkeit eines externen Feuertasters oder Eingang für Timecode SMPTE 25fps
18	USB	USB-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC
19	Ext. Power, Charge, RS485, DMX512	Ladebuchse, Schnittstelle zur kabelgebundenen Kommunikation mit "Advanced"-Empfängern, Anschlussmöglichkeit einer externen Stromversorgung, sowie Anschluss für ein DMX-Pult
20	Antennenschlitten	Die Antenne kann in den Schlitten zur Aufbewahrung geschoben werden

3 Unterschiede PFC Advanced und PFC Advanced Black Edition

Der PFC Advanced Black Edition, sowie der PFC Advanced teilen sich dieselbe Funktionssoftware. Es gibt jedoch ein paar Unterschiede:

3.1 Einschalten, Code-Abfrage, Ausschalten



Zum Einschalten des PFC Advanced Black Edition wird zunächst der Ein/Aus-Taster für eine Sekunde betätigt. Direkt nach dem Betätigen des Tasters erscheint das Sprachwahlmenü. Nach Auswahl der Sprache erfolgt die Weiterleitung in die Code-Abfrage. Direkt nach Auslieferung ist der Code stets auf 0000 gesetzt. Dasselbe gilt für Mietgeräte.

Zum Ändern des Codes muss die der Button "Code ändern" gedrückt werden. Danach muss zunächst der aktuelle Code eingegeben werden und danach erst der neue Code. Zur Sicherheit muss der neue Code zweimal eingegeben werden, damit dieser akzeptiert wird.

Das Ausschalten des PFC Advanced Black Edition kann nur im Hauptmenü vorgenommen werden. Sobald man sich in einem Menü, wie zum Beispiel dem Manuellen Zündmodus befindet, kann das Gerät nicht per Taster abgeschaltet werden. Das Menü muss zunächst verlassen werden.

TIPP

Um zu vermeiden, dass der PFC Advanced Black Edition versehentlich eingeschaltet und dadurch entladen wird, zum Beispiel auf dem Transportweg, schaltet sich der Sender automatisch nach 60 Sekunden ab, wenn nach dem Einschalten kein Code eingegeben wird.

TIPP

Sollten Sie den Code vergessen haben, können Sie den Mastercode 16777216 verwenden.

TIPP

Sollte das Display des PFC Advanced Black Edition nicht richtig dargestellt werden, oder Grafikfehler auftreten, sollten Sie das Gerät ausschalten, zehn Sekunden warten und dann wieder einschalten. Falls Sie sich in einem Menü befinden, versuchen Sie zuerst über die "Zurück"-Tasten das jeweilige Menü zu verlassen um in den Hauptbildschirm zu gelangen.

Sollte dies nicht möglich sein, können Sie die Reset-Taste benutzen. Diese befindet sich hinter dem Breather. Schrauben Sie hierfür den Breather heraus und fahren mit einem spitzen Gegenstand in das Gewindeloch. Dies schaltet den PFC Advanced Black Edition sofort aus.

3.2 Scharf schalten

Um den Sender scharf zu schalten, muss man sich in einem der vier Zündmodi befinden. Erst dann kann der Magnetstift an der linken Seite des Geräts eingesteckt werden, um den Zündmodus zu aktivieren und den Sender scharf zu stellen. Der beigelieferte Magnetstift rastet in der Vorrichtung ein und kann dadurch nicht versehentlich während der Show entfernt werden. Zum Entfernen muss der Druckknopf in der oberen linken Ecke gedrückt gehalten und der Magnetstift gleichzeitig herausgezogen werden.

3.3 Hinweisleuchte Feuchte

Diese Hinweisleuchte zeigt an, dass die relative Luftfeuchtigkeit im Gerät über 30% liegt. Es besteht nun Handlungsbedarf, da eine zu lang anhaltende hohe Luftfeuchtigkeit im Gerät Schäden in der Elektronik verursachen kann. Drehen Sie den Sender hierzu um und entfernen Sie die Trockenmittelschraube. Entfernen Sie dann das gesättigte Trockenmittel durch Ausleeren. Füllen Sie ein neues, ungesättigtes Trockenmittel ein und schrauben Sie die Trockenmittelschraube wieder fest.

TIPP	Sollte die Hinweisleuchte nach mehrmaligem Tausch des Trockenmittels nach relativ kurzer Zeit (< 2 Wochen) wieder aufleuchten, kann es sein, dass durch unsachgemäßes Öffnen des PFC Advanced Black Edition die Dichtungen nicht mehr richtig aufliegen. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an den Hersteller.
-------------	--

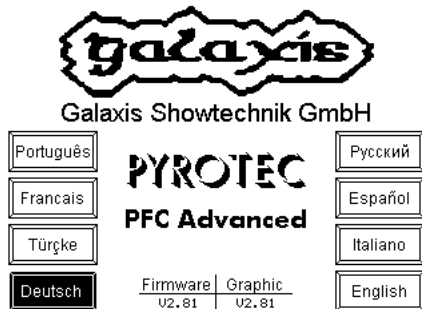
3.4 Wasserdichtigkeit

Der PFC Advanced Black Edition wurde für Einsätze an extremen Orten und Gegebenheiten konzipiert. Wie der PFE Advanced 10 Output Empfänger, verfügt auch der PFC Advanced Black Edition über einen Breather, welcher als Druckausgleich fungiert. Um den Sender hermetisch dicht und absolut wasserdicht zu bekommen, tauschen Sie bitte den Breather gegen eine Gehäuseschraube mit Dichtung. Für weitere Informationen zum Breather und den Umbau, lesen Sie bitte den zugehörigen Abschnitt der Bedienungsanleitung des PFE Advanced 10 Output Empfänger.

TIPP	Ist mit Nässe, Feuchte, Untertauchen, Kondensat und/oder Wasser zu rechnen, wird dringendst dazu geraten, alle Verschraubungen des PFC Advanced Black Edition auf Festigkeit zu prüfen, sowie den Breather gegen eine Gehäuseschraube mit Dichtung zu tauschen. Bei Schäden durch Nässe und Nichtbeachtung dieses Hinweises, erlischt die Gewährleistung.
-------------	---

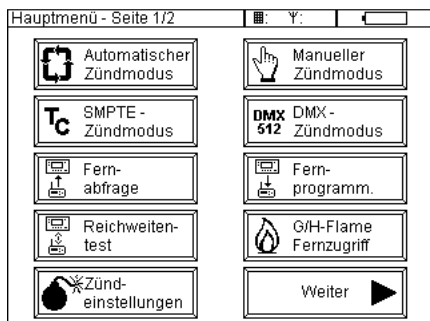
4 Grundsätzliche Bedienung des Geräts

4.1 Einschalten und Hauptmenü, Ausschalten



Nach dem Einschalten des Gerätes über den Schlüsselschalter "Betrieb" sehen Sie nebenstehenden Startbildschirm im Display. Hier sehen Sie auch die im Gerät installierte Softwareversion unter "Firmware" und die installierte Grafikdatei unter "Graphic". Während der Startbildschirm angezeigt wird, können Sie zwischen den angezeigten Sprachen auswählen. Nach kurzer Zeit wechselt das Gerät zum Hauptmenü.


Das Hauptmenü besteht aus diesen beiden Seiten:



Sie befinden sich nun im Hauptmenü des Geräts. Angezeigt wird Seite 1, über den Button "Weiter" gelangen Sie zur Seite 2. In der oberen rechten Bildschirmcke wird Ihnen ständig der aktuelle Ladezustand des Akkus grafisch angezeigt. Hier im Beispiel beträgt die Akkuladung noch ca. 90%.

Weiter sehen Sie stets den ausgewählten Anlagencode und den ausgewählten Funkkanal (Frequenz) in der obersten Zeile angezeigt.

Der Anlagencode steht neben dem Symbol einer Tastatur, der Funkkanal neben dem Symbol einer Funkantenne. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in den betreffenden Abschnitten dieser Anleitung.

Wenn Sie durch Drücken eines Buttons in ein Untermenü wechseln, so finden Sie dort stets diesen Button  mit der Funktion "Zurück" oder eine Taste mit "Zurück"-Funktion, die Sie entweder wieder direkt zum Hauptmenü oder eine Stufe höher in der Menü-Hierarchie bringt.



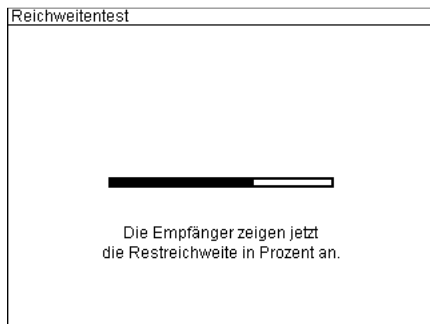
Einzige Ausnahme ist der Button "Reichweitentest", hier wird bei Betätigung sofort mit dem Test begonnen, nach dessen Beendigung befinden Sie sich automatisch wieder im Hauptmenü.

Mit der Taste "Zurück" gelangen Sie wieder auf Seite 1 des Hauptmenüs.

In den nachfolgenden Abschnitten dieser Anleitung wird die Funktion der einzelnen Menüpunkte beschrieben.

Bevor Sie das Gerät ausschalten, sollten Sie sicherstellen, dass Sie sich im Hauptmenü befinden, um zu vermeiden, dass das Gerät während eines Speicherzugriffs ausgeschaltet wird. Schalten Sie dann den Schlüsselschalter "Betrieb" aus, falls Sie einen PFC Advanced verwenden. Falls der PFC Advanced Black Edition verwendet wird, müssen Sie die Taste "Betrieb" drücken. Sie sollten mindestens 10 Sekunden warten, bevor Sie das Gerät wieder einschalten, um eine korrekte Initialisierung der Anzeige zu gewährleisten.

4.2 Reichweitentestfunktion



Die Funktion "Reichweitentest" benötigen Sie, wenn Sie mit Empfängern der Serie "Profi" arbeiten. Diese Empfänger arbeiten nicht bidirektional. Selbstverständlich können Sie diese Funktion aber auch mit Geräten der "Advanced"-Serie verwenden.

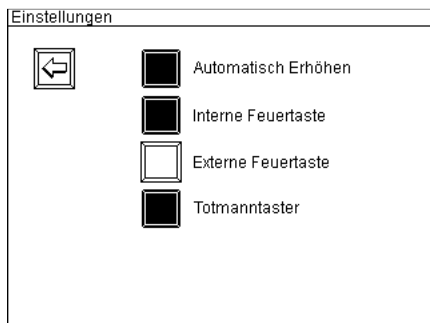
Sofort nach Betätigung des Buttons erscheint nebenstehender Bildschirm. Der Balken in der Bildschirmmitte wandert nach rechts, während dieser Zeit kann an den Empfängern die Restreichweite in Prozent abgelesen werden.

Nach Beendigung des Tests springt die Displayanzeige automatisch zurück ins Hauptmenü.

TIPP

Grundsätzlich empfehlen wir, vor jeder Anwendung einen Reichweitentest bzw. eine Fernabfrage durchzuführen um sicherzustellen, dass eine gute Kommunikation zwischen den Geräten möglich ist. Werte von mindestens 30% gelten als ausreichend.

4.3 Zünd Einstellungen



Durch Betätigen der jeweiligen Buttons können die Funktionen "Automatisch erhöhen", "Interne Feuertaste", "Externe Feuertaste" und "Totmanntaster" aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Bei aktivierten Funktionen sind die jeweiligen Buttons invertiert dargestellt (schwarze Fläche).

Die einzelnen Funktionen werden untenstehend beschrieben.

4.3.1 Automatisch erhöhen

Wenn diese Funktion aktiviert ist, erhöht sich der Zündkanal im manuellen Zündmodus immer um einen Kanal sofort nach jeder Zündung. Ein manuelles Weiterschalten über die Pfeiltasten 'Kanal Erhöhen' und 'Kanal verringern' oder über die Zehnertastatur ist nicht notwendig. Diese Einstellung wirkt sich nur auf den manuellen Zündmodus aus.

4.3.2 Interne Feuertaste

Zündungen können durch Betätigung der roten Taste "Feuer" in der rechten unteren Ecke der Gerätefrontplatte ausgelöst werden. Die Aktivierung oder Deaktivierung dieser Einstellung wirkt sich auf alle Zündmodi aus.

4.3.3 Externe Feuertaste

Diese Funktion erlaubt Ihnen, wahlweise zusätzlich oder anstatt der Standard-"Feuer"-Taste einen externen Zündimpuls ins Gerät einzuspeisen. Dies erfolgt durch Anschluss eines potentialfreien Kontaktes an die dreipolige XLR-Buchse auf der rechten Geräteseite (Buchse "Ext. Fire"). Die Belegung dieser Buchse entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Belegung des 'Extern Feuer'-Einganges" in dieser Anleitung. Die Aktivierung oder Deaktivierung dieser Einstellung wirkt sich auf alle Zündmodi aus.

4.3.4 Totmantaster

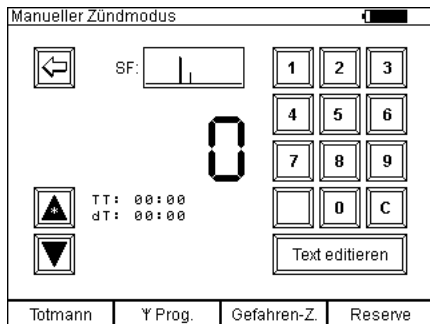
Durch Aktivieren dieser Funktion muss beim Zünden außer dem eigentlichen Zündtaster auch der Totmantaster gedrückt sein, um eine Zündung auszulösen. Im Normalfall werden Sie den Totmantaster ständig gedrückt halten und für die einzelnen Zündungen den Feuertaster betätigen. Beim Zünden im automatischen Zündmodus muss zum Starten der Totmantaster gedrückt sein. Auch danach sollten Sie während der gesamten Programmlaufzeit der Totmantaster gedrückt halten. Falls Sie in diesem Modus die Taste loslassen, werden keine Zündungen mehr ausgelöst, obwohl das Programm im Hintergrund weiterläuft. Somit die Taste wieder betätigt wird, zündet das Gerät wieder entsprechend des Zündprogramms.

Diese Funktion bietet Ihnen zusätzliche Sicherheit beim Zünden, in einigen Ländern ist die Verwendung dieser Funktion Pflicht.

Die Aktivierung oder Deaktivierung dieser Einstellung wirkt sich auf alle Zündmodi aus.

5 Manueller Zündmodus


Nach Betätigung des Buttons "Manueller Zündmodus" auf der ersten Seite des Hauptmenüs gelangen Sie unmittelbar zum manuellen Zündmodus.



Sie können jedoch noch keine Zündung auslösen, solange Sie den Schlüsselschalter "Zündmodus" nicht betätigt haben. Das bedeutet, Sie können gefahrlos in diesem Menü arbeiten. Im Beispielbildschirm ist die Funktion "Totmantaster" aktiviert. Ist diese deaktiviert, bleibt das Schriftfeld links unten leer und die Taste bleibt im Zündmodus unbeleuchtet.

In der Bildschirmmitte sehen Sie den aktuellen Zündkanal, nach dem Aufruf ist dieser immer 0. Mit Kanal 0 kann nicht gezündet werden. Die Bedeutung der verschiedenen anderen Bildschirminhalte und Funktionen wird untenstehend beschrieben.

Das Stern-Symbol in der Pfeiltaste "Kanal erhöhen" zeigt an, dass in den Zündeinstellungen die Option "Automatisch erhöhen" aktiv ist.

<p>GEFAHR</p>  <p>2.1.7</p>	<p>Unbeabsichtigte Zündung</p> <p>Tödliche Verletzungen durch Explosion/Deflagration von pyrotechnischen Gegenständen und Sätzen sowie Sekundäreffekte durch Explosion (umherfliegende Gegenstände) .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie den Zündmodus nur ein, wenn sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich (Abbrennbereich) aufhalten.
--	---

5.1 Allgemeine Funktionen

5.1.1 Zehnertastatur

Über dieses Feld können Zündkanäle direkt angewählt werden. Die Bedienung entspricht der Tastatur eines Taschenrechners. Bei schneller Eingabefolge werden die entsprechenden Ziffern um eine Stelle nach links weitergeschoben. Kurze Zeit nach der letzten Eingabe hören Sie einen kurzen Quittungston (wenn die akustischen Signale nicht deaktiviert sind), danach können Sie eine Neueingabe beginnen. Die alten Werte werden nun überschrieben. Mit der Taste "C" können Sie Eingaben löschen.

5.1.2 Pfeiltasten "Kanal erhöhen" und "Kanal verringern"

Mit diesen Buttons können Sie Zündkanäle manuell anwählen. Bei längerer Betätigung erfolgt ein schneller Vor- bzw. Rücklauf.

5.1.3 Funktion "Gefahrenzonen"

Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn Sie bestimmte Bereiche Ihres Feuerwerks vor oder während dem Zünden abschalten möchten.

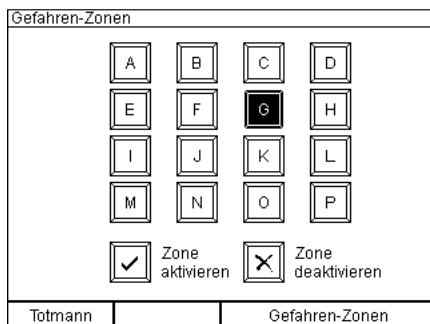
Um diese Funktion sinnvoll nutzen zu können ist es Voraussetzung, dass Sie Ihre Empfänger auf verschiedene Gefahrenzonen eingestellt haben. Es stehen Ihnen 16 verschiedene Gefahrenzonen zur Verfügung, welche mit einem Buchstaben (von A bis P) unterschieden werden.

Es ist jederzeit möglich mehreren Empfängern die gleiche Gefahrenzone zuzuordnen. Diese Empfänger lassen sich dann aber nur gemeinsam deaktivieren und auch gemeinsam wieder aktivieren.

Sie können die Gefahrenzonen entweder am Empfänger im Untermenü oder per Fernprogrammierung mit dem PFC Advanced oder von einem PC bzw. Notebook aus mit dem USB-Funkmodem programmieren.

Nach dem Einschalten der Empfänger ist die Gefahrenzone, auf die diese eingestellt sind, grundsätzlich aktiviert. Das gilt auch für den Fall, wenn die Gefahrenzone geändert wird. Nach der Änderung ist die neue Gefahrenzone an dem jeweiligen Gerät aktiv, d.h. Zündbefehle werden ausgeführt.

Diese Funktion steht Ihnen sowohl bei ausgeschaltetem als auch bei eingeschaltetem Zündmodus zur Verfügung. Betätigen Sie die Taste "Gefahrenzonen" und halten diese gedrückt, um folgenden Bildschirm einzublenden:



Sobald Ihnen dieser Bildschirm angezeigt wird, können Sie Gefahrenzonen deaktivieren und auch wieder aktivieren.

5.1.3.1 Gefahrenzone deaktivieren (Zündungen unterbinden)

Um eine Gefahrenzone zu deaktivieren, wählen Sie zunächst die betreffende Zone auf dem Touch-Display aus. Die betreffende Taste wird invertiert dargestellt. Sie können Ihre Auswahl jederzeit ändern, indem Sie eine andere Taste betätigen. Betätigen Sie nun die Touch-Taste "Zone deaktivieren" und der Controller PFC Advanced sendet den Befehl an alle Empfänger, dass diese Zone deaktiviert werden soll.

Alle Empfänger, welche auf diese Zone eingestellt sind, zeigen unmittelbar danach im Display an, wenn dieser Befehl empfangen wurde: Sie sehen in der unteren Displayzeile z.B. "Gefahrenzone: Cx". Das Symbol 'x' zeigt an, dass Zündungen an diesem Gerät unterbunden werden. Alle eventuell aktiven Ausgänge werden abgeschaltet und eventuell vorher gestartete Stepvorgänge werden angehalten und gelöscht. D.h. wenn zu einem späteren Zeitpunkt die Gefahrenzone wieder aktiviert werden sollte, beginnt das Gerät nicht 'alte' Stepvorgänge weiter abzuarbeiten.

Voraussetzung für das Abschalten der Ausgänge, das Stoppen der Stepvorgänge und das Unterdrücken von nachfolgenden Zündungen ist, dass sich der Empfänger in Reichweite befindet und diesen Befehl störungsfrei empfängt.

Unmittelbar nach dem Deaktivieren einer Zone können Sie eine andere Zone auswählen und diese ebenfalls abschalten oder aktivieren.

5.1.3.2 Gefahrenzone aktivieren (Zündungen zulassen)

Um eine Gefahrenzone wieder zu aktivieren, wählen Sie zunächst die betreffende Zone auf dem Touch-Display aus. Die betreffende Taste wird invertiert dargestellt. Sie können Ihre Auswahl jederzeit ändern, indem Sie eine andere Taste betätigen.

Betätigen Sie nun die mit "Zone aktivieren" gekennzeichnete Touch-Taste und der Controller PFC Advanced sendet den Befehl an alle Empfänger, dass diese Zone aktiviert werden soll. Alle Empfänger in Reichweite, welche auf diese Zone eingestellt sind, zeigen unmittelbar danach im Display an, dass dieser Befehl empfangen wurde: Sie sehen in der unteren Displayzeile z.B. "Gefahrenzone: C✓". Das Symbol '✓' zeigt an, dass Zündungen an diesem Gerät wieder erfolgen.

Unmittelbar nach dem Aktivieren einer Zone können Sie eine andere Zone auswählen und diese ebenfalls aktivieren.

5.2 Funktion bei ausgeschaltetem Zündmodus

5.2.1 Taste "Totmann"

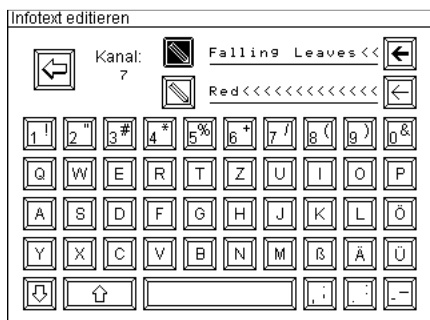
Diese Taste hat hier noch keine Funktion. Erst wenn der Schlüsselschalter "Zündmodus" eingeschaltet wurde, ist diese Taste in Betrieb. Sie sehen aber bereits bei ausgeschaltetem Zündmodus, dass die Totmann-Funktion bei den Einstellungen aktiviert worden ist.

5.2.2 Taste "Funkprog."

Diese Funktion ist für das Programmieren einzelner Kanäle bei Empfängern der "Profi"-Serie gedacht. Mit Betätigung dieser jetzt beleuchteten Multifunktions-taste können Sie über Pfeiltasten oder Zehnertastatur angewählte Kanäle zu Empfängern übertragen. Gehen Sie dazu bei dem jeweiligen Empfänger in den Programmiermodus, wählen Sie am Empfänger den gewünschten Output an und drücken Sie die Taste "Funkprog.", nachdem Sie im Display den gewünschten Zündkanal eingestellt haben. Diese Funktion eignet sich auch hervorragend, um mehreren Empfängern gleichzeitig identische Programmierungen zu übermitteln.

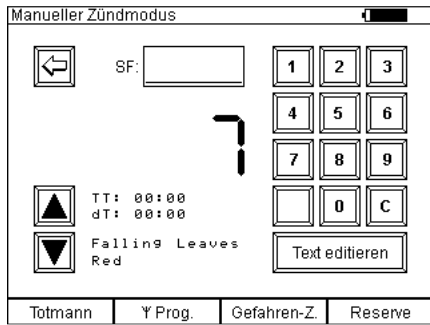
Empfänger der "Advanced"-Serie werden ausschließlich über die bidirektionale Funktion "Fernprogrammierung" programmiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im zugehörigen Abschnitt in dieser Anleitung.

5.2.3 Button "Text editieren"



Mit dieser Funktion können Sie Ihren Zündkanälen zweizeilige Infotexte zuweisen (16 Zeichen pro Zeile). Außerdem können Sie bereits vorhandene Infotexte (z. B. vom Galaxis PYROTEC COMPOSER übertragene Texte) editieren.

Die Zeilenauswahl erfolgt über die Stiftbuttons links, bei der aktuellen Zeile ist der Button invertiert dargestellt. Mit den Pfeiltasten rechts neben den Zeilen können die Inhalte gelöscht werden, mit der oberen (dicker Pfeil) zeilenweise, mit der unteren zeichenweise.



Sobald Sie zurück zum manuellen Zündmodus wechseln, sehen Sie den eben hinterlegten Infotext in der Anzeige. Infotexte werden auch bei eingeschaltetem Zündmodus angezeigt. Die Infotexte gelten gleichermaßen für alle verschiedenen Zünd-Betriebsarten. D.h., Infotexte, die Sie im manuellen Zündmodus gespeichert haben, sehen Sie auch beim Aufruf des automatischen Zündmodus und beim SMPTE-Zündmodus.

Die Bedienung des Tastaturfelds ist der Tastatur eines PCs nachempfunden. Der zugehörige Zündkanal, in diesem Beispiel '7', wird stets angezeigt.

5.2.4 Akkuzustandsbalken

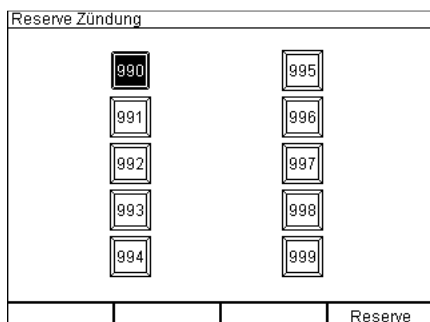
Bei deaktiviertem Zündmodus sehen Sie oben rechts den Akkuzustandsbalken. Falls das Ladegerät angeschlossen ist, sehen Sie neben der Akkuzustandsanzeige zusätzlich ein Steckersymbol.

5.2.5 Anzeige der Störfeldstärke, "SF"

In diesem Feld wird die Störfeldstärke mittels einer Kurve angezeigt. Das heißt, sollte sich auf der von Ihnen verwendeten Frequenz eine Störquelle befinden, so können Sie dies anhand dieser Anzeige feststellen. In der Kurve werden alle Störungen der letzten 180 Sekunden dargestellt. Die Grafik aktualisiert sich alle 2,5 Sekunden. Ist keine Störung vorhanden, so bewegt sich ein Balken von rechts nach links am unteren Rand des Anzeigefelds. Je größer die Störfeldstärke, desto höher steigt die Kurve im Anzeigefeld.

5.2.6 Reservekanal vorauswählen

Wenn Sie die Taste "Reserve" betätigen und gedrückt halten, erscheint zum Beispiel dieser Bildschirm:



Es sind 10 Kanalnummern von 990 bis 999 als Reservekanäle vorgesehen. Als Standardreserve ist nach jedem Gerätestart Kanal 990 angewählt. Sie können hier mittels Betätigung eines Buttons einen anderen Reservekanal vorwählen, der dann als Reservekanal gezündet wird. Die Reservekanäle können jedoch auch noch bei aktiviertem Zündmodus ausgewählt werden.

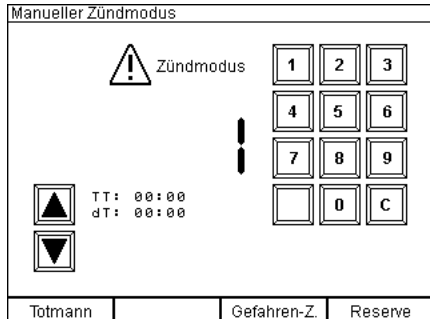
TIPP

Die Einstellung "Automatisch Erhöhen" wirkt sich auch auf die Reserve-Funktion aus.

5.3 Funktion bei eingeschaltetem Zündmodus

5.3.1 Manuell Zünden

Zum Aktivieren des Zündmodus bringen Sie den Schlüsselschalter Zündmodus in "Ein"-Stellung.



Nach Betätigung des Schlüsselschalters "Zündmodus" ändert sich die Bildschirmanzeige und anstatt dem Button "Zurück" und der SF-Anzeige erscheint die Anzeige "ACHTUNG Zündmodus". Diese Anzeige und das Aufleuchten der roten Taste "Feuer" zeigen Ihnen an, dass das Gerät nun "scharf" ist. Solange die Kanalwahl auf "0" steht ist eine Zündung nicht möglich, bei Betätigung der roten Taste hören Sie einen Warnton (außer die akustischen Signale sind deaktiviert), der Sie auf diesen Zustand hinweist. Wählen Sie also per Pfeiltasten oder Tastaturfeld einen Zündkanal aus und drücken Sie anschließend die rote Taste "Feuer".

Aus sicherheitstechnischen Gründen muß zwischen zwei Zündungen eine Wartezeit von 0,3 Sekunden liegen, damit alle Zündtelegramme ausgewertet werden können. Während dieser kurzen Zeit erlischt als optischer Hinweis die rote Beleuchtung der Taste "Feuer". Somit diese wieder aufleuchtet, können Sie die nächste Zündung durchführen.

TIPP	Die Zündverzögerung an sich beträgt nur ca. 0,05 Sekunden.
-------------	--

TIPP	Wenn Sie in kürzeren Abständen (< 0,3 Sekunden) Effekte zünden möchten, dann empfehlen wir die Verwendung der empfängerseitigen Stepper-Erweiterung. Mit dieser in den Empfängern integrierten Option ist es möglich bis zu 100 verschiedene Zündungen pro Sekunde mit einer Auflösung von 0,01 Sekunden auszulösen.
-------------	--

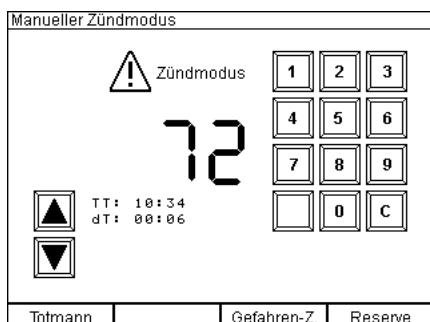
Wenn Sie die Funktion "Automatisch Erhöhen" aktiviert haben, erhöht sich nach jeder manuellen Zündung der Zündkanal um 1.

5.3.2 Stoppuhr-Funktion

Ab Firmware-Version 2.6C6c wird rechts neben der Up-Taste eine Stoppuhr angezeigt.

Zwei unterschiedliche Zeiten werden angezeigt:

- die Gesamtzeit "TT", TT steht für Total Time
- die Zwischenzeit "dT", dT steht für delta Time



Die Stoppuhr wird nach dem Aufruf des manuellen Zündmodus bei der ersten Zündung eines beliebigen Zündkanals gestartet. Gesamtzeit und Zwischenzeit starten gleichzeitig.

Mit jeder weiteren Zündung wird die Zwischenzeit auf 0 gestellt und beginnt erneut zu zählen.

Sie sehen also stets die Zeit seit dem Beginn des manuell gezündeten Feuerwerks und die Zeit, welche seit der letzten Zündung vergangen ist.

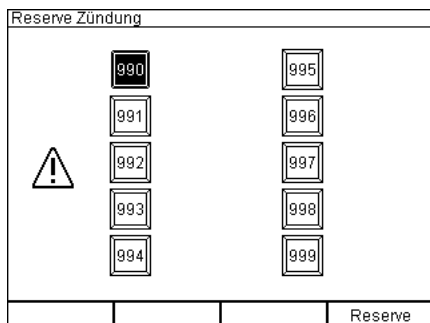
Das Deaktivieren des Zündmodus führt zum Reset der beiden Stoppuhr-Zeiten.

5.3.3 Totmann-Funktion

In dem Beispielbildschirm weiter oben ist die Option "Totmann" aktiviert. Dies bedeutet, die linke Multifunktions-taste ist grün beleuchtet und solange diese Taste nicht gedrückt wird, sind keine Zündungen möglich. Dies wird Ihnen zusätzlich durch die nicht beleuchtete "Feuer"-Taste verdeutlicht. Somit Sie die Taste "Totmann" betätigen, leuchtet die Taste "Feuer" auf, Zündungen können jetzt durchgeführt werden.

5.3.4 Reservekanäle zünden

Voraussetzung zur Zündung der Reservekanäle ist, dass der Zündmodus aktiviert worden ist.



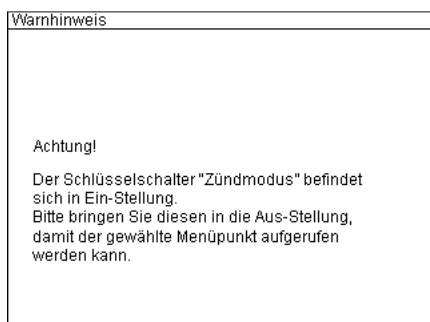
Durch Betätigen und Halten der rechten Multifunktions-taste "Reserve" erscheint dieser Bildschirm.

Es sind 10 Kanalnummern von 990 bis 999 als Reservekanäle vorgesehen. Als Standardreserve ist nach jedem Gerätestart Kanal 990 angewählt (Button ist invertiert). Wenn Sie nun die rote Taste "Feuer" drücken, wird dieser Kanal gezündet, die Reservekanalvorwahl springt einen Kanal weiter, falls Sie in den Zündeinstellungen die Funktion "Automatisch erhöhen" aktiviert haben. Die Reservekanäle können jedoch auch manuell durch Betätigung des jeweiligen Buttons angewählt werden. Sobald Sie die Taste "Reserve" loslassen, gelangen Sie wieder zurück zum manuellen Zündmodus.

5.3.5 Befehl "Zündmodus Aus"

Wenn Sie den Zündmodus beenden, werden alle laufenden Stepvorgänge bei den Empfängern der "Advanced"-Serie gestoppt und eventuell aktive Ausgänge werden abgeschaltet. Es erfolgen keine weiteren Stepzündungen. Bei den Empfängern der "Profi"-Serie hängt dies von den eingestellten Zeiten ab. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte den jeweiligen Bedienungsanleitungen. Voraussetzung für das Abschalten der Ausgänge und Stoppen der Stepvorgänge ist, dass sich der Empfänger in Reichweite befindet und diesen Befehl störungsfrei empfängt.

5.4 Warnhinweis wegen bereits eingeschaltetem Schlüsselschalter



Dieser Bildschirm erscheint, wenn Sie den Schlüsselschalter "Zündmodus" bereits vor Betätigung des Buttons "Manueller Zündmodus" eingeschaltet haben.

Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und erst dann wieder ein, wenn Sie beabsichtigen den Zündmodus zu aktivieren.

Der Schlüssel des Schlüsselschalters "Zündmodus" lässt sich aus Sicherheitsgründen nur in "Aus"-Stellung abziehen. Beim Aufbau der Anlage sollten Sie den Schlüssel am Sender immer abziehen, damit niemand unbefugt zünden kann.

5.5 Warnhinweis bei geschlossenem Kontakt eines Feuertasters

Sicherheits-Warnung

Ein geschlossener Kontakt einer Feuertaste wurde erkannt. Aus Sicherheitsgründen sehen Sie diese Warnmeldung.

Entweder wurde die Taste absichtlich betätigt oder die Taste ist defekt und hat einen zeitweisen oder ständig geschlossenen elektrischen Kontakt. Bitte prüfen Sie die korrekte Funktion falls erforderlich, bevor Sie einen Zündmodus scharfschalten.

	Taste		Kontakt	
	aktiv	inaktiv	geschl.	offen
Interne Feuertaste	✓			✓
Externe Feuertaste	✓			✓

Meldung bestätigen: Diese Meldung unterdrücken:

Dieser Bildschirm erscheint, wenn der Kontakt eines Feuertasters geschlossen ist. Dies kann auf einen defekten Feuertaster hinweisen, oder der Feuertaster wurde manuell gedrückt. Die Meldung kann bis zum nächsten Neustart unterdrückt werden.

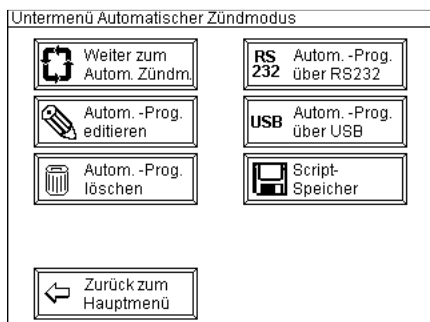
Sollte der Kontakt des Feuertasters in einem Zündmodus geschlossen werden, ohne dass der PFC scharf gestellt worden ist, erscheint die Meldung erneut und kann im Zündmodus auch nicht unterdrückt werden. Dies dient der Sicherheit und Kontrolle.

6 Automatischer Zündmodus

Mit dem Automatischen Zündmodus lassen sich Zündkanäle in vorher zeitlich genau festgelegten Abständen zünden. Sie haben die Möglichkeit Automatikprogramme (Scripts) vom PC herunterzuladen, die Sie vorher mit dem PYROTEC COMPOSER erstellt haben oder Sie können manuell Automatikprogramme eingeben.


Selbstverständlich können Sie an einem heruntergeladenen Automatikprogramm noch Änderungen vornehmen. Damit Sie aber den gesamten Zusammenhang sehen, ist es manchmal besser, Änderungen im COMPOSER vorzunehmen und dann das Programm erneut herunterzuladen.

Nach Betätigung des Buttons "Automatischer Zündmodus" auf der ersten Seite des Hauptmenüs erscheint folgender Bildschirm:



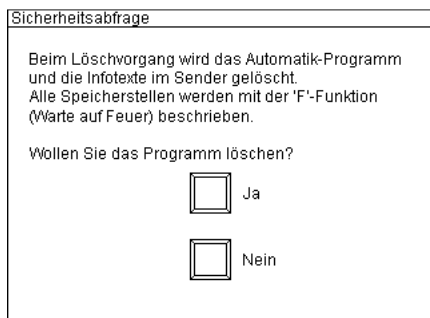
Sie befinden sich nun im Untermenü "Automatischer Zündmodus".

Der Button "Zurück zum Hauptmenü" erklärt sich von selbst, die anderen Funktionen werden nachfolgend beschrieben.

<p>GEFAHR</p>  <p>2.1.7</p>	<p>Unbeabsichtigte Zündung</p> <p>Tödliche Verletzungen durch Explosion/Deflagration von pyrotechnischen Gegenständen und Sätzen sowie Sekundäreffekte durch Explosion (umherfliegende Gegenstände).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie den Zündmodus nur ein, wenn sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich (Abbrennbereich) aufhalten.
---	--

6.1 Automatik-Programm löschen

Insbesondere, wenn Sie ein neues Automatik-Programm eingeben möchten, sollten Sie vorher den Speicher des Gerätes löschen.

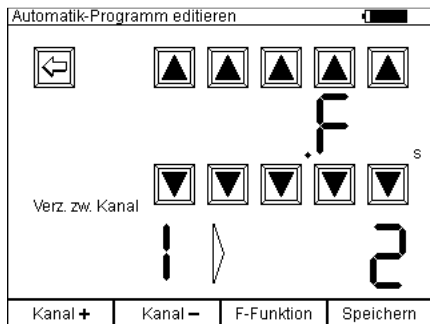


Nach Betätigung des Buttons "Autom.-Prog. löschen" erscheint diese Anzeige. Wenn Sie den Button "Ja" betätigen, werden alle Daten (inklusive evtl. vorhandener Infotexte) eines vorhandenen Automatik-Programms gelöscht, alle Wartezeiten werden auf "F" (Warte auf Feuer) gesetzt. Während des Löschens zeigt Ihnen ein Balken den Fortschritt des Vorganges an.

Durch Betätigen des Buttons "Nein" gelangen Sie zurück zum Untermenü "Automatischer Zündmodus".

<p>TIPP</p>	<p>Da die Infotexte sowohl im manuellen als auch im automatischen Zündmodus benutzt werden, stehen diese nach einem Löschvorgang auch im manuellen Modus nicht mehr zur Verfügung.</p>
--------------------	--

6.2 Automatik-Programm editieren



Bei diesem Bildschirm stellen Sie die Zündverzögerung zwischen den jeweiligen Zündkanälen ein. Die kleinste Verzögerung ist 0,30, die größtmögliche 999,99 Sekunden. Die Anzeige "F" als Wartezeit bedeutet, es wurde zwischen diesen Kanälen keine Verzögerungszeit eingegeben, der PFC wartet auf die manuelle Betätigung der Taste "Feuer". Sie können solche "Warten auf Feuer"-Funktionen auch mehrfach in ein Automatik-Programm einfügen, z.B. um einen Gesamtshow in mehrere Automatikbereiche zu segmentieren, welche manuell gestartet werden sollen.

TIPP

Mit Version 2.6C5 ist die Programmierung von Zeiten mit einer Auflösung von 0,01 Sekunde möglich. Auch der Download von Abschussprogrammen, die mit dieser hohen zeitlichen Auflösung erstellt worden sind, wird unterstützt. Hierzu ist ein Update der Composer-Software erforderlich.

Die Vorgehensweise im Detail: Nach Betätigung des Buttons "Autom.-Prog. editieren" erscheint obiger Bildschirm, angezeigt wird die aktuelle Wartezeit zwischen Kanal 1 und Kanal 2. Mit den vier Pfeiltasten "nach oben" und den vier Pfeiltasten "nach unten" können Sie die gewünschte Wartezeit einstellen. Anschließend drücken Sie die Multifunktionstaste "Speichern". Nun können Sie mittels der Multifunktionstasten "Kanal +" bzw. "Kanal -" einen Kanal vor oder zurückspringen und ebenfalls Werte eingeben oder verändern. Die Multifunktionstaste "F-Funktion" überschreibt den eingegebenen Verzögerungswert mit der Funktion "Warten auf Feuer".

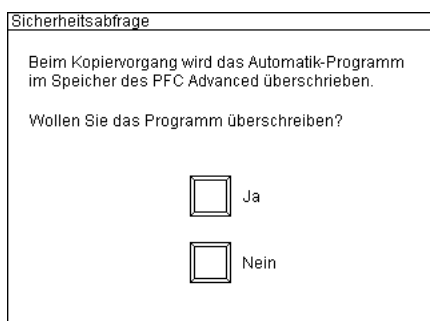
TIPP

Jede Änderung wird erst durch Betätigung der Multifunktionstaste "Speichern" wirksam. Drücken Sie diese Taste jedes Mal, bevor Sie zu einem anderen Kanalpaar wechseln.

TIPP

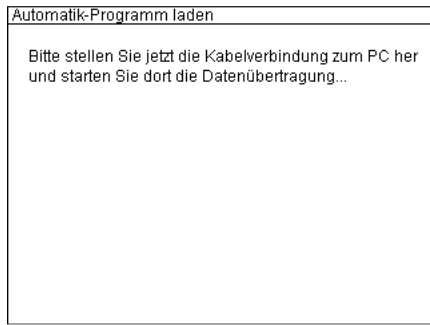
Werte von 0,01 bis 0,29 Sekunden können aus technischen Gründen nicht eingegeben werden. Wenn Sie in kürzeren Abständen (< 0,30 Sekunden) Effekte zünden möchten, dann empfehlen wir die Verwendung der empfängerseitigen Stepper-Erweiterung. Mit dieser in den Empfängern integrierten Option ist es möglich, bis zu 100 verschiedene Zündungen pro Sekunde mit einer Auflösung von 0,01 Sekunden auszulösen.

6.3 Automatik-Programm über RS232 vom PC herunterladen

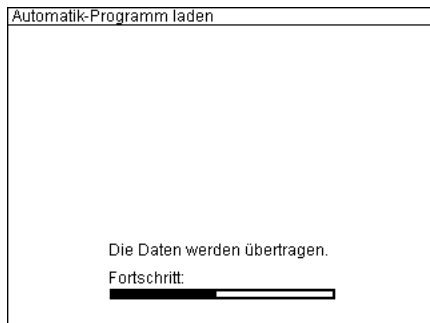


Diese Funktion benötigen Sie, um Automatik-Programme, die Sie mit dem Galaxis PYROTEC COMPOSER erstellt haben, mittels RS232-Schnittstelle vom PC zum PFC zu übertragen.

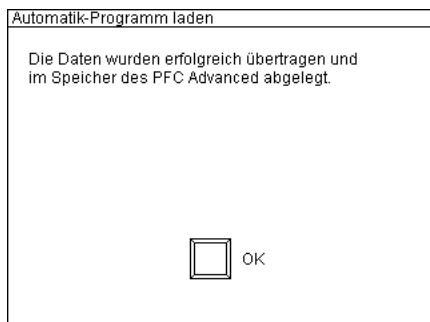
Drücken Sie den Button "Ja" um fortzufahren.



Es erscheint diese Anzeige. Verbinden Sie nun die Anschlussbuchse "RS232" auf der linken Geräteseite mittels eines Datenkabels mit Ihrem PC und starten Sie die Datenübertragung im Programm Galaxis PYROTEC COMPOSER. Lesen Sie hierzu auch die Anleitung dieser Software.

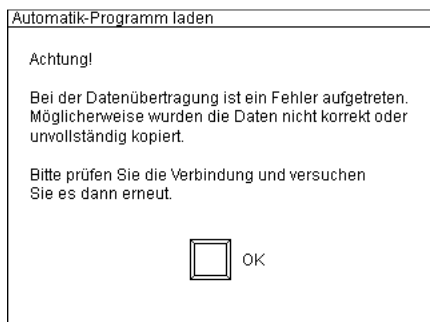


Sobald die Datenübertragung beginnt, erscheint dieser Bildschirm. Der Balken zeigt Ihnen den Fortschritt der Datenübertragung an.



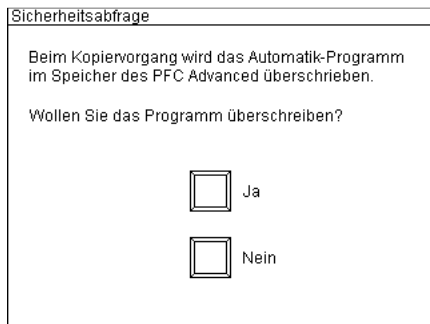
Nach erfolgreicher Datenübertragung erscheint diese Anzeige. Die ordnungsgemäße Übermittlung wird mittels aufwendiger Prüfsummen kontrolliert, so dass Sie sicher sein können, dass Ihr Zündprogramm fehlerfrei in den PFC geladen wurde, wenn nebenstehender Bildschirm erscheint. Drücken Sie nun den Button "OK", um zurück zum Untermenü "Automatischer Zündmodus" zu gelangen.

Der PYROTEC Composer überträgt auch den Dateinamen, das Datum und die Uhrzeit. Dieser Scripttitel wird als Infotext bei Kanal 0 gespeichert und im Menü Scriptspeicher im Feld "Aktuelles Script" angezeigt.



Falls die Auswertung der Prüfsummen einen Fehler ergab oder die Übertragung unterbrochen worden ist, sehen Sie diesen Bildschirm. Bitte überprüfen Sie die Verbindungen, drücken Sie den Button "OK" und starten Sie den Vorgang erneut.

6.4 Automatik-Programm über USB vom PC herunterladen

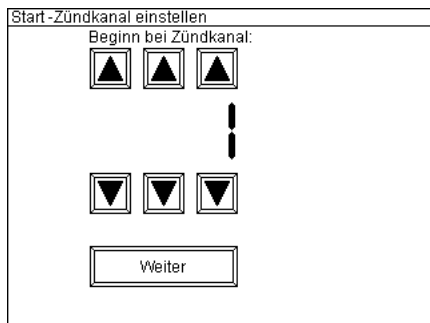


Diese Funktion benötigen Sie, um Automatik-Programme, die Sie mit dem Galaxis PYROTEC COMPOSER erstellt haben, mittels USB-Schnittstelle vom PC zum PFC zu übertragen.

Drücken Sie den Button "Ja" um fortzufahren. Alle weiteren Schritte sind identisch wie bei der Datenübertragung mittels RS232.

6.5 Weiter zum Automatischen Zündmodus

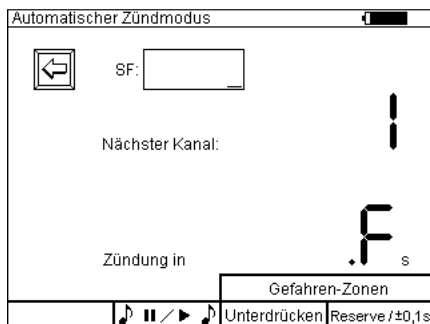
Nach Betätigung des Buttons "Weiter zum Autom. Zündm." im Untermenü "Automatischer Zündmodus" gelangen Sie zuerst zu dieser Abfrage:



Falls Sie die Automatik nicht mit dem ersten Zündkanal beginnen möchten, können Sie hier den gewünschten Zündkanal eingeben.

Betätigen Sie die Taste "Weiter" um fortzufahren.

Anschließend gelangen Sie zum automatischen Zündmodus und sehen z.B. nachfolgenden Bildschirm.



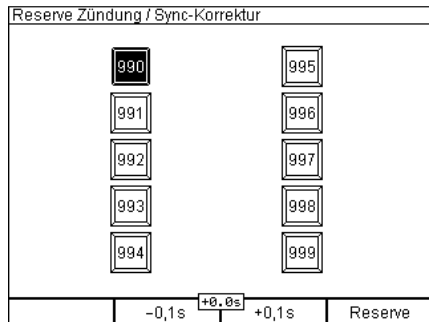
Sie können jedoch noch keine Zündung auslösen, solange Sie den Schlüsselschalter "Zündmodus" nicht betätigt haben. Das bedeutet, Sie können gefahrlos in diesem Menü arbeiten. Im Beispielbildschirm ist die Funktion "Totmantaster" aktiviert. Ist diese deaktiviert, bleibt das Schriftfeld links unten leer und die Taste bleibt im Zündmodus unbeleuchtet. Neben dem Text "Nächster Kanal" sehen Sie den aktuellen Zündkanal. Die Bedeutung der verschiedenen anderen Bildschirmhalte und Funktionen wird untenstehend beschrieben.

6.6 Störfeldstärke, Reserve, Totmann-Taste, SYNC-Korrektur

Diese Funktionen sind identisch mit dem manuellen Zündmodus und bedürfen keiner erneuten Erklärung, bis auf eine Neuerung im Automatischen Zündmodus, die SYNC-Korrektur.

Ein ablaufendes Automatikprogramm wird durch die Verwendung der Funktion "Reserve" nicht beeinträchtigt. Alle Zündungen werden weiterhin ausgelöst. Sie fügen mit dieser Funktion lediglich zusätzliche Zündungen ins Programm ein.

Wird die Totmann-Taste nicht mehr betätigt, werden in dieser Zeit keine Zündungen mehr ausgelöst, das Programm läuft jedoch im Hintergrund weiter. Sobald die Totmann-Taste wieder gedrückt wird, werden die nächsten, anstehenden Zündbefehle wieder ausgelöst.



Anders als im manuellen Zündmodus hat die Reservetaste hier eine doppelte Belegung und wurde in "Reserve +/- 0,1s" umbenannt. Wenn diese Taste gedrückt gehalten wird, wechselt das Display auch in den Bildschirm für die Reservekanäle, wie im manuellen Zündmodus, allerdings mit dem Unterschied, dass die beiden mittleren Funktionstasten des PFC Advanced eine neue Funktion haben, nämlich das Timing eines ablaufenden Automatikprogramms in Schritten von Zehntelsekunden zu beschleunigen oder zu verzögern. Dies geschieht durch Betätigen der jeweiligen Funktionstasten, "-0,1s" oder "+0,1s". Zwischen den beiden Anzeigen, wird die aktuell eingestellte Zeitkorrektur dargestellt.

Sollten die gezündeten Effekte nicht synchron mit der Musik sein, kann ganz einfach das Script beschleunigt oder verlangsamt werden. Dies geht bis maximal -9,9s oder +9,9s. Eine Eingabe ist sofort gültig und muss nicht bestätigt werden. Das Script wird demnach sofort nach Betätigen einer Funktionstaste beschleunigt oder verlangsamt. Das Ergebnis ist ein zeitlicher Offset in der Zündabfolge.

6.7 Die Anzeige "Nächster Kanal"

Hier wird angezeigt, welcher Kanal als nächstes gezündet wird. Außerdem können Sie Unterhalb der Kanalnummer einen zweizeiligen Infotext sehen (falls Texte über die Software Galaxis PYROTEC COMPOSER oder manuell eingegeben wurden), der Ihnen weitere Informationen zum nächsten Effekt geben kann (z. B. Art des Effekts, Position oder Kaliber).

6.8 Die Countdown-Anzeige "Zündung in"

In dieser Anzeige sehen Sie in wie viel Sekunden die nächste Zündung erfolgt. Dieser Wert aktualisiert sich ständig, somit sehen Sie also einen Countdown im Display, sobald die automatische Zündfolge gestartet ist. Wenn hier ein 'F' angezeigt wird, heißt das, dass der Controller auf die manuelle Zündung wartet. Dies ist auch bei jedem Start der Automatik-Funktion der Fall.

6.9 Gefahrenzonen-Funktion

Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn Sie bestimmte Bereiche Ihres Feuerwerks vor oder während dem Zünden abschalten möchten.

Um diese Funktion sinnvoll nutzen zu können ist es Voraussetzung, dass Sie Ihre Empfänger auf verschiedene Gefahrenzonen eingestellt haben. Es stehen Ihnen 16 verschiedene Gefahrenzonen zur Verfügung, welche mit einem Buchstaben (von A bis P) unterschieden werden.

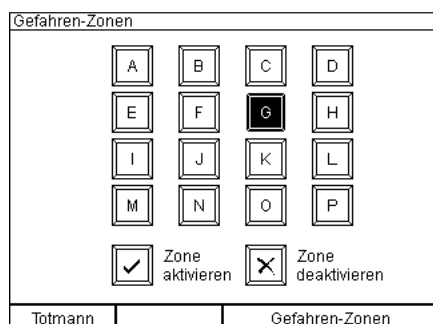
Es ist jederzeit möglich mehreren Empfängern die gleiche Gefahrenzone zuzuordnen. Diese Empfänger lassen sich dann aber nur gemeinsam deaktivieren und auch gemeinsam wieder aktivieren.

Sie können die Gefahrenzonen entweder am Empfänger im Untermenü oder per Fernprogrammierung mit dem PFC Advanced oder von einem PC bzw. Notebook aus mit dem USB-Funkmodem programmieren.

Nach dem Einschalten der Empfänger ist die Gefahrenzone, auf die diese eingestellt sind, grundsätzlich aktiviert. Das gilt auch für den Fall, wenn die Gefahrenzone geändert wird. Nach der Änderung ist die neue Gefahrenzone an dem jeweiligen Gerät aktiv, d.h. Zündbefehle werden ausgeführt.

Diese Funktion steht Ihnen sowohl bei ausgeschaltetem als auch bei eingeschaltetem Zündmodus zur Verfügung.

Um die Funktion im automatischen Zündmodus aufzurufen, müssen Sie die beiden rechten Funktionstasten gleichzeitig betätigen und gedrückt halten. Sie sehen dann folgenden Bildschirm:



Sobald Ihnen dieser Bildschirm angezeigt wird, können Sie Gefahrenzonen deaktivieren und auch wieder aktivieren.

TIPP

Im automatischen Zündmodus haben die vorprogrammierten Zündungen auf der Zeitachse Priorität. Die Funktion "Gefahrenzonen ändern" kann nur aufgerufen werden, wenn nicht gerade eine Zündung stattfindet. In diesem Fall dauert es einen kurzen Moment, bis der Bildschirm erscheint. Finden ununterbrochen Zündungen statt (alle 0,3 Sekunden), so kann diese Funktion nicht aufgerufen werden. Sie sollten dies bereits bei der Showplanung berücksichtigen und stattdessen die Stepfunktion der Empfänger verwenden.

TIPP

Alternativ können Sie auch einen zweiten Controller PFC Advanced verwenden, den Sie im manuellen Zündmodus betreiben. Wichtig dabei ist, dass Sie mittels des optionalen Backup-Schalters zwischen den beiden Geräten hin und her schalten. Auf diese Weise haben Sie über den zweiten Controller immer die Möglichkeit Gefahrenzonen zu deaktivieren und auch wieder zu aktivieren.

TIPP

Im automatischen Zündmodus ist die Feuer-Taste auch im Gefahrenzonen-Modus aktiv. Beachten Sie, dass Sie nicht versehentlich die Feuer-Taste betätigen. In diesem Fall würde das Gerät den nächsten anstehenden Zündkanal zünden und den Zeitablauf des automatischen Zündmodus verschieben.

6.9.1 Gefahrenzone deaktivieren (Zündungen unterbinden)

Um eine Gefahrenzone zu deaktivieren, wählen Sie zunächst die betreffende Zone auf dem Touch-Display aus. Die betreffende Taste wird invertiert dargestellt. Sie können Ihre Auswahl jederzeit ändern, indem Sie eine andere Taste betätigen. Betätigen Sie nun die Touch-Taste "Zone deaktivieren" und der Controller PFC Advanced sendet den Befehl an alle Empfänger, dass diese Zone deaktiviert werden soll.

Alle Empfänger, welche auf diese Zone eingestellt sind, zeigen unmittelbar danach im Display an, wenn dieser Befehl empfangen wurde: Sie sehen in der unteren Displayzeile z.B. "Gefahrenzone: Cx". Das Symbol 'x' zeigt an, dass Zündungen an diesem Gerät unterbunden werden. Alle eventuell aktiven Ausgänge werden abgeschaltet und eventuell vorher gestartete Stepvorgänge werden angehalten und gelöscht. D.h. wenn zu einem späteren Zeitpunkt die Gefahrenzone wieder aktiviert werden sollte, beginnt das Gerät nicht 'alte' Stepvorgänge weiter abzuarbeiten.

Voraussetzung für das Abschalten der Ausgänge, das Stoppen der Stepvorgänge und das Unterdrücken von nachfolgenden Zündungen ist, dass sich der Empfänger in Reichweite befindet und diesen Befehl störungsfrei empfängt.

Unmittelbar nach dem Deaktivieren einer Zone können Sie eine andere Zone auswählen und diese ebenfalls abschalten oder aktivieren.

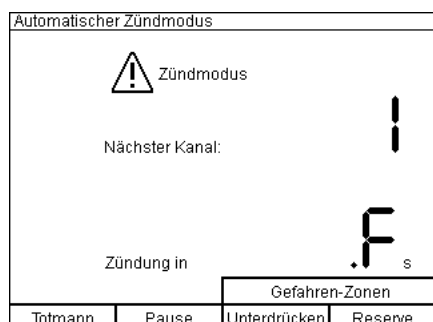
6.9.2 Gefahrenzone aktivieren (Zündungen zulassen)

Um eine Gefahrenzone wieder zu aktivieren, wählen Sie zunächst die betreffende Zone auf dem Touch-Display aus. Die betreffende Taste wird invertiert dargestellt. Sie können Ihre Auswahl jederzeit ändern, indem Sie eine andere Taste betätigen.

Betätigen Sie nun die mit "Zone aktivieren" gekennzeichnete Touch-Taste und der Controller PFC Advanced sendet den Befehl an alle Empfänger, dass diese Zone aktiviert werden soll. Alle Empfänger in Reichweite, welche auf diese Zone eingestellt sind, zeigen unmittelbar danach im Display an, dass dieser Befehl empfangen wurde: Sie sehen in der unteren Displayzeile z.B. "Gefahrenzone: C✓". Das Symbol '✓' zeigt an, dass Zündungen an diesem Gerät wieder erfolgen.

Unmittelbar nach dem Aktivieren einer Zone können Sie eine andere Zone auswählen und diese ebenfalls aktivieren.

6.10 Automatik starten

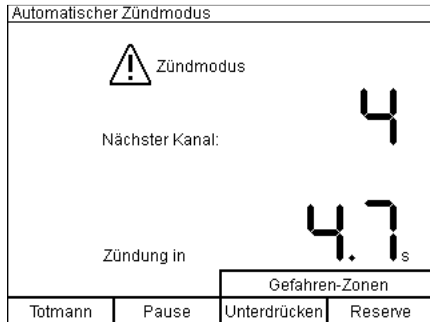


Nach Betätigung des Schüsselschalters "Zündmodus" ändert sich die Bildschirmanzeige und es erscheint die Anzeige "ACHTUNG Zündmodus". Diese Anzeige und das Blinken der roten Taste "Feuer" zeigen Ihnen an, dass das Gerät nun "scharf" ist.

Im Automatischen Zündmodus beginnt die Zündung immer mit Kanal 1.

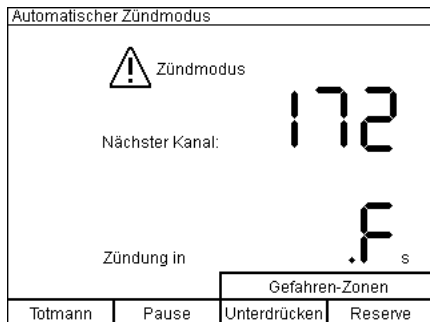
Durch Drücken der rot blinkenden Taste "Feuer" wird das Zündprogramm gestartet, Kanal 1 wird sofort bei Betätigung ausgelöst.

Falls, wie in diesen Beispielen, die Totmann-Funktion aktiviert worden ist, müssen Sie zum Starten der Automatik und für die folgenden Zündungen stets die Totmann-Taste gedrückt halten. Erst wenn diese Taste gedrückt ist, blinkt die Feuertaste.



Die Automatik-Funktion ist jetzt bei Kanal 4 angelangt. Anhand des Countdown-Timers sehen Sie, dass dieser Kanal in 4,7 Sekunden gezündet wird.

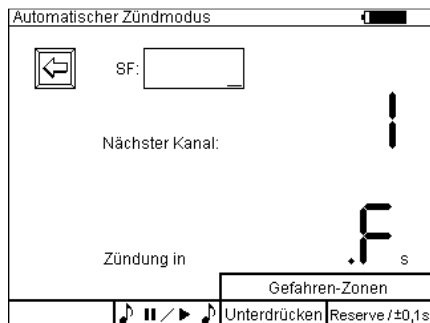
Sie können jederzeit sofort den nächsten Kanal zünden, indem Sie die rot blinkende Taste "Feuer" betätigen. Die eingegebene Verzögerungszeit wird dabei ignoriert. Bei Musikfeuerwerken entsteht dadurch ein Zeitfehler zwischen Musik und Pyrotechnik. Hier empfiehlt sich, anstelle des Zündens des nächsten Kanals besser einen Reservekanal zu zünden.



Die Automatik-Funktion hat den Kanal 171 gezündet und Kanal 172 steht als nächster Kanal an. Da offensichtlich keine Wartezeit programmiert worden ist, wartet das Gerät auf Ihre manuelle Zündung.

Sollten nach diesem Kanal weitere Zündzeiten programmiert worden sein, wird das Gerät diese wieder automatisch abarbeiten.

6.11 Funktion Pause und Audio-Pause



Die Taste "Pause" hat nur bei aktiviertem Zündmodus eine Funktion. Bei Verwendung eines Empfängers PFE Profi Audio, wird dieser zusammen mit dem automatischen Script pausiert. Sobald ein automatisches Script gestartet wurde, kann die Funktion verwendet werden. Die Taste für Pause leuchtet immer auf, bei aktivierter Pausenfunktion blinkt die Taste. Ein Countdown ist im automatischen Zündmodus hierfür nicht nötig, es kann auch eine sogenannte Semi-Automatik ausgeführt werden, die teilweise aus Zeiten zwischen Kanälen (Countdowns), als auch aus F-Funktionen (warte auf Feuer), bestehen kann.

Wenn die Pausenfunktion aktiviert wurde, kann der Sender sogar unscharf geschaltet werden (Zündmodus aus). Nach erneutem Aktivieren des Zündmodus des Senders, kann die Show wieder nahtlos nach Betätigung der Pause-Taste weiterlaufen.

Wenn die Pausenfunktion aktiviert wurde, dann werden die Symbole über der Funktionstaste invertiert dargestellt.

TIPP	Bei eingeschalteter Pause-Funktion, werden vorher aktivierte Stepper-Zündungen noch weiter gefeuert. Ist dies unerwünscht, muss bei aktivierter Pause-Funktion der Zündmodus ausgeschaltet werden.
TIPP	Wird die Pausenfunktion aktiviert, wird der Countdown nach einer Korrektur von 0,3s angezeigt. Dies gewährleistet die Synchronität der Show. Selbiges gilt, wenn der Feuertaster betätigt wird. Die Zeit zur nächsten Zündung wird auch wieder um 0,3s reduziert.
TIPP	Sollten Sie während aktivierter Pause den Feuertaster drücken, so wird sofort der darauffolgende Kanal gezündet!

6.12 Unterdrücken-Funktion

Die Betätigung der Multifunktionstaste "Unterdrücken" bewirkt das Nichtauslösen von Zündungen während der Tastenbetätigung. Das Automatikprogramm läuft trotzdem im Hintergrund weiter. Diese Funktion eignet sich als Sicherheitseinrichtung auch bei Musikfeuerwerken. Die Synchronisation zwischen Musik und Feuerwerk wird nicht beeinträchtigt, da Musik und auch das zugehörige Automatik-Programm weiterlaufen. Sobald Sie die Taste "Unterdrücken" wieder los lassen, läuft Ihre pyrotechnische Show komplett weiter.

Diese Funktion ist also eine Sicherheitseinrichtung, die im Falle der Benutzung nicht Ihre gesamte Show zerstört. Falls z.B. eine Person während des Feuerwerks Ihre Absperrung betritt, können Sie einfach die Zündungen unterbinden solange eine Gefährdung besteht. Anschließend läuft Ihr Programm wie gewünscht weiter.

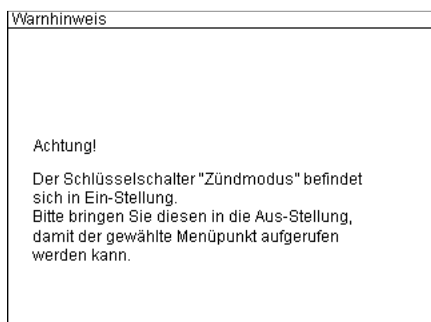
TIPP

Die Funktion "Unterdrücken" bewirkt nicht, dass bereits ausgelöste Stepvorgänge gestoppt werden. Zum Abbrechen von Stepvorgängen verwenden Sie den Befehl "Zündmodus Aus".

6.13 Befehl "Zündmodus Aus"

Wenn Sie den Zündmodus beenden, werden alle laufenden Stepvorgänge bei den Empfängern der "Advanced"-Serie gestoppt und eventuell aktive Ausgänge werden abgeschaltet. Es erfolgen keine weiteren Stepzündungen. Bei den Empfängern der "Profi"-Serie hängt dies von den eingestellten Zeiten ab. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte den jeweiligen Bedienungsanleitungen. Voraussetzung für das Abschalten der Ausgänge und Stoppen der Stepvorgänge ist, dass sich der Empfänger in Reichweite befindet und diesen Befehl störungsfrei empfängt.

6.14 Warnhinweis wegen bereits eingeschaltetem Schlüsselschalter



Dieser Bildschirm erscheint, wenn Sie den Schlüsselschalter "Zündmodus" bereits vor Betätigung des Buttons "Weiter zum Automatischen Zündmodus" eingeschaltet haben.

Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und erst dann wieder ein, wenn Sie beabsichtigen den Zündmodus zu aktivieren.

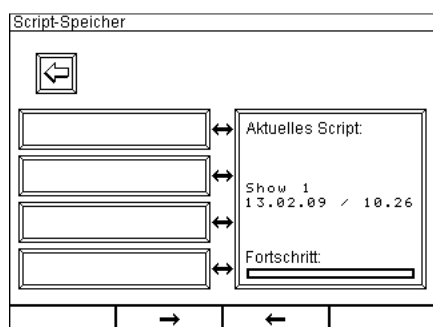
Der Schlüssel des Schlüsselschalters "Zündmodus" lässt sich aus Sicherheitsgründen nur in "Aus"-Stellung abziehen. Beim Aufbau der Anlage sollten Sie den Schlüssel am Sender immer abziehen, damit niemand unbefugt zünden kann.

6.15 Die Funktion Script-Speicher

Dieses Menü ermöglicht es Ihnen, mehrere Abschussprogramme (Scripts) zu verwalten. Der automatische Zündmodus bezieht sich immer auf das aktuelle Script. Ebenso verhält es sich beim Download eines Scripts. Ein Download überschreibt stets den Inhalt des aktuellen Scripts. Auch die Editierung der Infotexte im manuellen Zündmodus bezieht sich immer auf das momentan aktuelle Script.

Mit der neuen Funktion Script-Speicher können Sie den Inhalt des aktuellen Scripts auf einen Speicherplatz im internen Speicher des Gerätes kopieren. Insgesamt stehen vier dieser Speicherplätze zur Verfügung. Nach der Kopie können Sie das aktuelle Script modifizieren oder durch einen Downloadvorgang überschreiben und dann das neue, aktuelle Script auf einen anderen Speicherplatz kopieren. Sie können nun jederzeit die umgekehrte Schreibrichtung anwenden und ein Script aus einem Speicherplatz in den aktuellen Scriptspeicher laden. Insgesamt können so fünf Scripte gespeichert werden: Vier Speicherplätze und das aktuelle Script.

Um ein Script auf einem Speicherplatz zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:



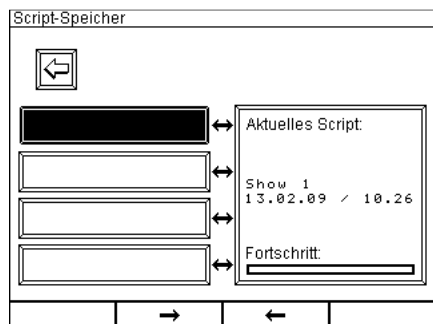
Das zu speichernde Script mit der Bezeichnung 'Show 1' befindet sich im aktuellen Scriptspeicher.

Der Composer überträgt beim Download zum PFC den Dateinamen des Scripts und Datum sowie Uhrzeit. Diese Daten werden als Infotext des Zündkanals 0 gespeichert und können im manuellen Zündmodus auch editiert oder neu eingegeben werden.

Die vier Speicherplätze sind leer und noch unbeschriftet.

Zur Durchführung eines Kopiervorganges markieren Sie zunächst den Speicherplatz durch Antippen des Bildschirms.

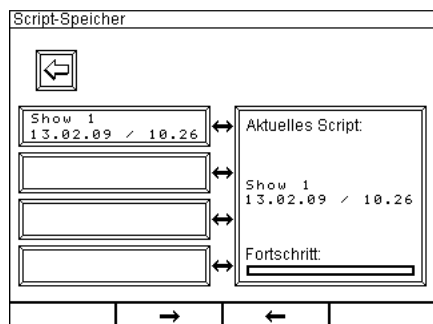
Wenn Sie einen Speicherplatz ausgewählt haben, wird dieser invertiert dargestellt:



Hier wurde der erste Speicherplatz ausgewählt.

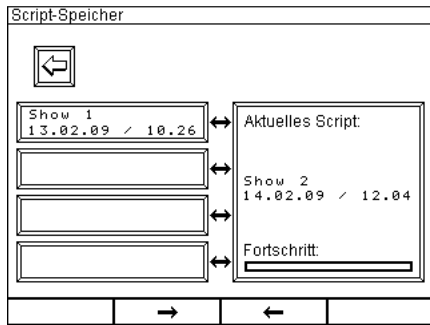
Mit den beiden mittleren Funktionstasten kann ein Kopiervorgang ausgelöst werden. Die Pfeile geben die Kopierrichtung an.

Drücken Sie nun die zweite Taste von rechts. Der Fortschrittsbalken zeigt an, dass der Schreibvorgang läuft. Bei diesem Vorgang werden alle Daten im Scriptspeicher, auf den der Schreibzugriff erfolgt, überschrieben.



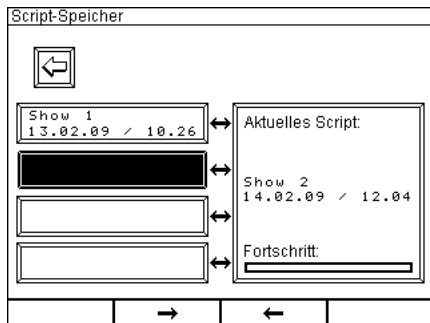
Der Schreibvorgang ist beendet. Sie haben eine Kopie des aktuellen Scripts erstellt. Diese Daten befinden sich jetzt auch auf Speicherplatz 1. Sie könnten jetzt ein anderes Script downloaden, ohne das bisherige zu verlieren.

Um ein gespeichertes Script in den aktuellen Scriptspeicher zu laden, markieren Sie zunächst den Speicherplatz auf dem sich das Script befindet. Anschließend betätigen Sie die zweite Taste von links. Wieder sehen Sie den Fortschrittsbalken von links nach rechts laufen, bis der Kopiervorgang beendet ist.

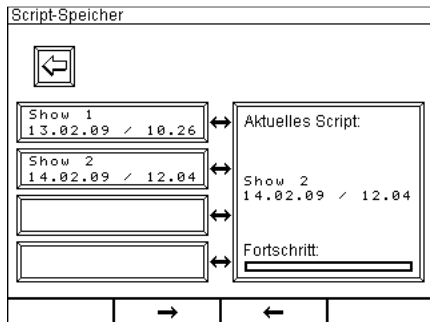


In diesem Beispiel sehen Sie, dass ein weiteres Script heruntergeladen wurde. Es heißt 'Show 2'.

Wenn Sie es ebenfalls auf einen der vier Script-Speicherplätze kopieren möchten, markieren Sie den gewünschten Speicherplatz.



Der zweite Speicherplatz von oben wurde markiert. Betätigen Sie erneut die weite Taste von rechts, um nun dieses neue Script auf den markierten Speicherplatz zu kopieren.



Am Ende des Schreibvorganges sehen Sie den Scripttitel auf dem Speicherplatz angezeigt.

Zum Löschen von gespeicherten Scripts löschen Sie zunächst das aktuelle Script mit dem dafür vorgesehenen Menüpunkt im Untermenü des automatischen Zündmodus. Anschließend kopieren Sie das leere aktuelle Script auf den zu löschenden Speicherplatz. Dabei werden alle Infotexte und alle Zeiten gelöscht.

TIPP

Wenn Sie ein Script manuell eingegeben haben, können Sie diesem Script einen Namen zuordnen, der im Menü Script-Speicher erscheint. Diesen Scripttitel geben Sie im manuellen Zündmodus als Infotext bei Kanal 0 ein. Alle Infotexte, die Sie im manuellen Zündmodus eingeben, werden auch in alle anderen Zündmodi angezeigt.

7 Fernabfragen

Mit der Funktion Fernabfrage lassen sich komfortabel Informationen von bis zu 999 Empfängern der "Advanced"-Serie abfragen. Sie können diesen Modus jederzeit aufrufen, um Akkuwerte, Reichweitenverhältnisse, Outputparameter und vieles andere mehr zu überprüfen.

Änderungen können nur im Bereich Fernprogrammierung vorgenommen werden, deshalb können Sie in diesem Modus ganz unbesorgt Abfragen durchführen.

Nach dem Aufruf aus dem Hauptmenü, werden Sie zunächst aufgefordert, die Gerätenummer des Empfängers anzugeben, von dem Daten angefordert werden sollen:

Gerätenummer?		Rückmeldung:
←	▲	per Funk ↕
▲	▲	per Kabel ←
2		Weiter
▼	▼	
▼	▼	
Achtung: Beim Matrix-Modul sind die Rückmeldeinformationen zu den Widerstandswerten nur dann zutreffend, wenn eine korrekte Kalibrierung stattfinden kann (Kurzschlußbrücke an Output 100).		
Zurück		

Zuerst sollten Sie den Übertragungsweg festlegen. Im Normalfall ist das "per Funk". Möchten Sie die Rückmeldeinformation über die Kabelschnittstelle erhalten, wählen Sie hier "per Kabel".

Wählen Sie dann mit Hilfe der Pfeiltasten die gewünschte Gerätenummer aus (hier als Beispiel 2) und drücken dann auf "Weiter". Die Eingabe der Gerätenummer "0" ist unzulässig.

Es müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, um diese Funktion verwenden zu können:

1. Sie können nur bei Empfängern der "Advanced"-Serie Fernabfragen durchführen.
2. Das angesprochene Gerät muss sich in Reichweite befinden und im Empfangsmodus betrieben werden.
3. Sie müssen den Empfängern vorab eindeutige Gerätenummern zugewiesen haben. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der "Advanced"-Empfänger

Nach dem Betätigen von "Weiter" sehen Sie zum Beispiel nachfolgende Anzeige.

7.1 Allgemeine Statusinformationen

Allgemeine Statusinformationen			
Gerätenr.:	2	Gerätetyp:	PFE Adv. 10
Betriebsart:	ST10	Gefahrenzone:	C✓
Masse:	9en.	Temperatur in Gerät:	23°C
Steppfunktion:	✓	Luftfeuchte in Gerät:	OK
Terminalfunktion:	*✓	Temperatursicherung:	OK
Grenzwiderst.:	30Ω	Reichweitentest:	85% (85%)
Akkukapazität:	99%	Ruhefeldstärke:	5%
Akkuleistung:	95%	Funktstörung:	-
Akkufehler:	-	Programmierte Outputs:	9
Davon Grenzwiderstand überschritten:	1 !	Unerogr. Outputs mit Durchgang < 100Ω:	0
Aktualisieren			
Zurück	Details !	Gerätenr. -	Gerätenr. +

Auf diesem Bildschirm können Sie alle relevanten Gerätedaten des ausgewählten Empfängers ansehen.

Daten, die Ihre Aufmerksamkeit benötigen, weil ein Grenzwert über- bzw. unterschritten ist, werden am linken oder rechten Rand mit einem Ausrufezeichen versehen.

Liegen Fehlermeldungen zu den Outputs vor, wird neben der Tasterbeschriftung "Details" ein "!" angezeigt (ab Version 2.6C6b des PFC, ab Version 2.6C4c des PFE Advanced 10 / 100 Outputs).

Durch gleichzeitige Betätigung der beiden rechten Funktionstasten erfolgt eine Wiederholung der Anfrage und anschließend werden die Werte im Display aktualisiert.

Die Informationen im Einzelnen:

Gerätenummer	Sie sehen die Gerätenummer des eben angefragten Gerätes ständig angezeigt.
Betriebsart	"ST10" für Standard 10 Outputs oder "M100" für Matrix 100 Outputs.
Masse	je nach eingestelltem Masseverhalten "gem." für gemeinsame oder "einz." für einzelne Masse.
Stepfunktion	Falls das Gerät nicht mit der Stepfunktion ausgestattet ist sehen Sie "-", falls ja wird ein "□" angezeigt.
Terminalfunktion	Falls das Gerät nicht mit der Terminalfunktion ausgestattet ist sehen Sie "-", falls ja wird ein "□" angezeigt. Zusätzlich erhalten Sie einen Hinweis, wenn das Gerät im 10-Output-Modus ist und eine Terminalprogrammierung vorhanden ist. In diesem Fall wird vor dem Häkchen ein Sternsymbol angezeigt, so dass Sie "*□" an dieser Stelle im Display sehen. Falls der Empfänger diesen Parameter nicht übermittelt (alte Firmware), wird ein "?" angezeigt.
Grenzwiderstand	Sie sehen den am Empfänger eingestellten Grenzwiderstand (Parameter zur Beurteilung der Zündfähigkeit eines Zündkreises).
Gerätetyp	Anzeige des Gerätetyps, hier PFE Advanced 10 Outputs
Gefahrenzone	Anzeige der Gefahrenzone, auf die der Empfänger programmiert ist (A bis P). Nach dem Buchstaben der Gefahrenzone sehen Sie "□" für den Fall, dass die Gefahrenzone aktiv ist. Erhielt der Empfänger den Befehl, dass die Gefahrenzone, auf die er programmiert ist, abgeschaltet wurde, so sehen Sie "x" an dieser Stelle im Display. Falls der Empfänger noch nicht über die Funktion "Gefahrenzonen" verfügt (alte Firmware), wird ein "?" angezeigt.
Temperatur im Gerät	Temperatur im Inneren des angefragten Empfängers. Falls der Empfänger diesen Messwert nicht sendet (alte Firmware), wird ein "?" angezeigt
Luftfeuchte im Gerät	"OK" oder ">30%" falls Schwellwert überschritten.
Temperatursicherung	"OK" oder "E" für Error falls mindestens eine Temperatursicherung eine Temperaturüberschreitung signalisiert.
Akkukapazität	Akkukapazität des Akkus im angefragten Empfänger. Falls der Empfänger gerade geladen wird, erscheint nach dem Prozentwert ein Steckersymbol. Sie können somit auch aus der Ferne kontrollieren, ob die Stromversorgung des angeschlossenen Ladegerätes funktioniert.
Akkuleistung	Akkuleistung des Akkus im angefragten Empfänger.
Akkufehler	Anzahl der aufgetretenen Tiefentladungen beim angefragten Empfänger.
Reichweitentest	Sie sehen zunächst die Feldstärke des Controllers, gemessen vom angefragten Empfänger. Dieser Wert ist maßgeblich und entspricht dem Reichweitentestergebnis beim herkömmlichen Reichweitentest. Der Wert in Klammern ist die Feldstärke der Rückmeldesignale, die vom Controller gemessen wurde.

Ruhefeldstärke	Hier können Sie die Ruhefeldstärke ablesen, die der Empfänger an seiner Position gemessen hat.
Funkstörung	Falls der Empfänger eine Funkstörung erkannt hat, wird dieses Ereignis Ihnen hier angezeigt. Die Störung kann auch schon lange zurückliegen und nur von kurzer Dauer gewesen sein. Beobachten Sie den weiteren Verlauf der Ruhefeldstärke und wechseln Sie bei Bedarf die Frequenz.

Im Unteren Drittel der Anzeigefläche sehen Sie eine sehr nützliche Zusammenfassung aller relevanten Outputparameter, damit Sie schnell überblicken, ob bei den Outputs alles in Ordnung ist:

Programmierte Outputs	Die Anzahl der Outputs, denen ein Zündkanal zugewiesen worden ist, sehen Sie hier auf einen Blick. Sollte die Anzahl nicht mit Ihrer Showplanung übereinstimmen, sollten Sie sich die Outputprogrammierung genauer ansehen und falls notwendig ändern. Mit der Funktionstaste "Details" erfahren Sie genauere Informationen zu den Outputs. Im Bereich "Funkprogrammierung" können Sie die Programmierung bequem aus der Ferne editieren.
Davon ohne Durchgang	Falls Outputs mit Kanalprogrammierung keinen ausreichenden Durchgang haben (der eingestellte Grenzwiderstand ist überschritten) wird Ihnen hier die Anzahl angezeigt. Falls eigentlich alle Ausgänge korrekt angeschlossen sein sollten, müssen Sie der Ursache auf den Grund gehen. Mit der Funktionstaste "Details" erfahren Sie genauere Informationen zu den Outputs.
Unprogrammierte Ausgänge mit Durchgang	Falls Outputs ohne Kanalprogrammierung mit Anzündern verbunden worden sind, liegt wahrscheinlich ein Fehler vor. Entweder wurde der Output bei der Programmierung vergessen oder die Zündleitung wurde an einem falschen Output angeschlossen. In jedem Fall werden Sie hier über diese Unstimmigkeit informiert und können der Sache auf den Grund gehen, z.B. indem Sie sich die Details zu den Outputs ansehen.

TIPP	Ausführliche Informationen zu den hier genannten empfängerspezifischen Parametern erhalten Sie in der Bedienungsanleitung der "Advanced"-Empfänger.
-------------	---

Mittels die vier grünen Multifunktionstasten am unteren Rand der Gerätefrontplatte können Sie folgende Funktionen anwählen:

Zurück	Durch Betätigung dieser Taste gelangen Sie zurück zum vorherigen Bildschirm. Sie haben die Möglichkeit, weitere Gerätenummern direkt einzugeben und abzufragen oder zurück zum Hauptmenü zu wechseln.
Gerätenr. -1	Durch Betätigung dieser Taste wählen Sie den Empfänger mit der Gerätenummer an, die um 1 niedriger ist als die aktuelle.
Gerätenr. +1	Durch Betätigung dieser Taste wählen Sie den Empfänger mit der Gerätenummer an, die um 1 höher ist als die aktuelle.

Beachten Sie, dass die Abfrage und die Übertragung der Daten eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen. Warten Sie bitte stets, bis die Anzeige im Display komplett angezeigt wurde, bevor Sie das nächste Gerät anwählen. Sobald die Funktionstasten beleuchtet sind, ist das Gerät bereit für neue Abfragen.

Falls Sie nur bestimmte, weiter auseinanderliegende Gerätenummern abfragen möchten, sollten Sie diese über ihre Gerätenummern direkt anwählen. Drücken Sie hierzu die Multifunktionstaste "Zurück" und geben Sie in diesem Bildschirm die gewünschte Gerätenummer ein.

Details	Durch Betätigung dieser Taste gelangen Sie zurück zum vorherigen Bildschirm. Sie haben die Möglichkeit, weitere Gerätenummern direkt einzugeben und abzufragen oder zurück zum Hauptmenü zu wechseln.
----------------	---

7.2 Anzeige von Details zu den Outputs

Anzeige der Detailinformationen von Gerät 2			
Output	Kanal	Delay	Widerstand
1	5	-	3Ω
2	18	-	8Ω
3	34	-	4Ω
4	102	-	22Ω
5	-	-	--Ω
6	47	-	2Ω
7	47	0.12	2Ω
8	47	0.24	3Ω
9	47	0.36	2Ω
10	47	0.48	2Ω

Zurück	Aktualisieren		
--------	---------------	--	--

In der Überschriftleiste wird Ihnen die Gerätenummer nochmals angezeigt. Sie können sich immer vergewissern, mit welchem Gerät Sie es zu tun haben.

Sie sehen eine Tabelle mit vier Spalten, in denen Output-Nr., programmierte Zündkanäle, Delaywerte der Stepfunktion und die gemessenen Widerstände der Zündleitungen klar gegliedert angezeigt werden.

Beachten Sie bitte, dass die Beurteilung der Zündfähigkeit über den gemessenen Widerstandswert nur dann möglich ist, wenn die Anzünder in Serienschaltung angeschlossen werden.

Falls Sie am Empfänger Änderungen vornehmen, während dieser Bildschirm angezeigt bleibt, können Sie die Abfrage durch Drücken der Multifunktionstaste "Aktualisieren" wiederholen.

Falls Sie an dem betreffenden Empfänger die Betriebsart ändern, so muss die Fernabfrage für dieses Gerät neu gestartet werden um eine ordnungsgemäße Auswertung zu erreichen.

Details?	
<input type="checkbox"/>	Output 1-10
<input type="checkbox"/>	Output 11-20
<input type="checkbox"/>	Output 21-30
<input type="checkbox"/>	Output 31-40
<input type="checkbox"/>	Output 41-50
<input type="checkbox"/>	Output 51-60
<input type="checkbox"/>	Output 61-70
<input type="checkbox"/>	Output 71-80
<input type="checkbox"/>	Output 81-90
<input type="checkbox"/>	Output 91-100

Zurück			
--------	--	--	--

Wenn Sie ein Gerät abfragen, auf dem Sie ein Matrix-Modul einsetzen, erkennt dies der PFC automatisch.

Sie gelangen in diesem Fall zuerst zu einem Bildschirm, auf dem Sie mittels zehn Buttons eine Outputgruppe (1-10, 11-20, usw.) auswählen können.

Bei der vorangegangenen Allgemeinen Statusabfrage wurde auch ermittelt, in welchen Outputgruppen Fehler sind. Diese werden auf diesem Bildschirm mit einem Ausrufezeichen versehen. Dies erleichtert die Fehlersuche erheblich (ab Version

2.6C6b des PFC, ab Version 2.6C4c des PFE Advanced 10 / 100 Outputs). Wenn Sie von einer Detailansicht der Outputs zurück zu diesem Bildschirm gelangen, wird statt dem "!" ein "?" angezeigt, weil der Fehler unter Umständen nicht mehr besteht. Führen Sie erneut eine Allgemeine Statusabfrage durch, um aktuelle Daten zu den Fehlern zu erhalten.

Anzeige der Detailinformationen von Gerät ?			
Output	Kanal	Delay	Widerstand
21	17	-	24Ω
22	44	-	18Ω
23	85	0.57	3Ω
24	-	-	--Ω
25	105	-	2Ω
26	105	0.10	3Ω
27	105	0.20	2Ω
28	105	0.30	2Ω
29	105	0.40	2Ω
30	105	0.50	3Ω

Zurück	Aktualisieren	Output -	Output +
--------	---------------	----------	----------

Der Detailbildschirm sieht dann wie nebenstehend abgebildet aus.

Mit den beiden rechten Multifunktionstasten können Sie die Werte der nächsthöheren bzw. nächstniedrigeren Outputgruppe abrufen.

In diesem Beispiel ist alles in Ordnung, es werden keine Ausrufezeichen angezeigt.

Anzeige der Detailinformationen von Gerät 7			
Output	Kanal	Delay	Widerstand
21	17	-	--R !
22	44	-	18R
23	85	0.57	3R
24	- !	-	2R
25	105	-	2R
26	105	0.10	3R
27	- !	0.20	2R !
28	105	0.30	2R
29	105	0.40	2R
30	105	0.50	34R !

Zurück Aktualisieren Output - Output +

In diesem Beispiel sehen Sie verschiedene Warnungen.

Bei Output 21: Sie sehen ein Ausrufezeichen neben dem Messergebnis. Der Widerstand an den Klemmen ist größer als 99 Ω und damit ist auch der Grenzwiderstand überschritten. Wahrscheinlich ist entweder gar keine Zündleitung angeschlossen oder die Verbindung ist unterbrochen. Stellen Sie sicher, dass eine Zündleitung angeschlossen ist und prüfen Sie die Anzünder und die Leitung an sich.

Bei Output 24: An einem nicht programmierten Output wurde eine Zündleitung mit Durchgang angeschlossen. Entweder geschah dies aus Versehen oder es wurde vergessen, den Output zu programmieren.

Bei Output 27: Es wurde eine Stepwartezeit (Delay) aber kein Zündkanal programmiert. Der Output kann deshalb nicht zünden. Überprüfen Sie die Programmierung. Ein weiteres Ausrufezeichen steht neben dem Ergebnis der Widerstandsmessung, weil es nicht plausibel ist, dass Anzünder an einem nicht programmierten Ausgang angeschlossen sind.

Bei Output 30: Der eingestellte Grenzwiderstand (in der Regel 30 Ω für A-Zünder) ist überschritten. Überprüfen Sie die Zündleitung. Evtl. wurden zu viele Zünder in Reihe geschaltet oder das Kabel ist zu lang oder zu dünn.

7.3 Anzeige des Inhaltes des Eventspeichers

Sofern sich im Eventspeicher des angesprochenen Empfängers Eintragungen befinden, werden Ihnen diese auch in der Tabelle angezeigt:

Anzeige der Detailinformationen von Gerät 7			
Output	Kanal	Delay	Widerstand
21 F	17	-	--R !
22 F	44	-	--R !
23 F	85	0.57	--R !
24	-	-	--R !
25 F	105	-	--R !
26 F	105	0.10	--R !
27 F	105	0.20	--R !
28 S	105	0.30	2R
29 S	105	0.40	2R
30 S	105	0.50	3R

Zurück Aktualisieren Output - Output +

Anhand des Zeichens 'F' nach der Outputnummer, sehen Sie, dass die Outputs 21, 22, 23, 24, 25, 26 und 28 seit der Inbetriebnahme des Empfängers gezündet haben. Deshalb haben diese Ausgänge auch keinen Durchgang mehr.

Bei den Ausgängen 28, 29 und 30 wird ein 'S' angezeigt. D.h. bei diesen Ausgängen wurde ein Zündbefehl empfangen und der Stepvorgang gestartet. Allerdings ist dieser vor der eigentlichen Zündung durch die NOT-AUS-Funktion (Zündmodus Aus) abgebrochen worden.

Die Anzeige des Eventspeichers ist ein nützliches Hilfsmittel zur Eingrenzung der Ursache von nicht gezündeten Effekten. Wenn Sie ein 'F' bei einem Output lesen, können Sie sicher sein, dass das Gerät den Zündbefehl ausgeführt hat.

Anzeige der Detailinformationen von Gerät 8			
Output	Kanal	Delay	Widerstand
71 F	14	-	--R !
72 F	28	-	--R !
73 F	31	-	--R !
74 F	32	-	--R !
75 F	45	-	--R !
76 F	53	-	--R !
77 x	55	-	3R
78 x	67	-	2R
79 x	105	-	2R
80 x	108	-	3R

Zurück Aktualisieren Output - Output +

In diesem Beispiel sehen Sie, dass einige Outputs ganz normal gezündet haben. Dann wurde die Gefahrenzone, auf die der Empfänger programmiert worden ist, deaktiviert. Alle Outputs mit einer Kanalprogrammierung werden dabei im Eventspeicher mit "x" gekennzeichnet.

Diese Ausgänge konnten nicht zünden, weil die Gefahrenzone ausgeschaltet worden ist.

7.4 Fehlende Kalibrierung

Beim Einsatz des Matrix-Moduls muss der Output 100 mit einer Kurzschlussbrücke versehen werden, damit eine Kalibrierung zur Widerstandsmessung erfolgen kann. Anderenfalls ist keine Widerstandsmessung möglich. Bei fehlender Kalibrierung sehen Sie z.B. diese Hinweise:

Allgemeine Statusinformationen	
Gerätenr.:	3
Betriebsart:	M100
Masse:	einz.
Stiefunktion:	✓
Terminalfunktion:	✓
Grenzwiderst.:	30Ω
Gerätetyp:	PFE Adv. 10
Gefahrenzone:	C✓
Temperatur in Gerät:	23°C
Luftfeuchte im Gerät:	OK
Temperatursicherung:	OK
Akkukapazität:	95%
Akkuleistung:	95%
Akkufehler:	-
Reichweitentest:	85% (85%)
Ruhefeldstärke:	5%
Funktstörung:	-
Programmierte Outputs:	95
Davon Grenzwiderstand überschritten:	Kal.!
Unprogr. Outputs mit Durchgang <100Ω:	
Aktualisieren	
Zurück	Details
Gerätenr. -	Gerätenr. +

Die Auswertung, wie viele Outputs Durchgang haben bzw. ob Outputs ohne Programmierung dennoch Durchgang haben ist wegen fehlender Kalibriermöglichkeit unterblieben. Sie sehen stattdessen "Kal.!" in der Anzeige.

Schließen Sie Output 100 an der Matrix kurz und betätigen Sie gleichzeitig die beiden rechten Multifunktionstasten (Aktualisieren), um die Informationen erneut anzufordern.

Anzeige der Detailinformationen von Gerät 3			
Output	Kanal	Delay	Widerstand
81	360	-	→←Ω
82	361	-	→←Ω
83	362	-	→←Ω
84	412	-	→←Ω
85	18	-	→←Ω
86	22	-	→←Ω
87	102	-	→←Ω
88	108	-	→←Ω
89	109	-	→←Ω
90	110	-	→←Ω

Zurück	Aktualisieren	Output -	Output +
--------	---------------	----------	----------

Statt der Widerstandswerte sehen Sie "→←" in der Anzeige, als Hinweis auf die fehlende Kalibriermöglichkeit.

Sie sehen die gleiche Symbolik im Bereich Fernprogrammierung statt dem Widerstandswert, nachdem der Button "Lesen" betätigt worden ist.

Schließen Sie Output 100 an der Matrix kurz und betätigen Sie anschließend "Aktualisieren".

7.5 Mögliche allgemeine Statusinformationen bei der Fernabfrage

Parameter	Wert	Warnschwelle	Bemerkung
Gerätenr.	1 - 999	-	Individuelle Nummern zur Geräteidentifikation
Betriebsart	"ST10" "M100"	-	Standard mit 10 Outputs Matrix-Modul mit 100 Outputs
Masse	"gem." / "einz."	-	gemeinsame Masse oder einzelne Masse; In der Betriebsart Matrix ist nur einzelne Masse möglich.
Stepfunktion	"-" / "√"	-	
Terminalfunktion	"-" / "√" / "*√"	-	Bei einer aktiven Terminalprogrammierung wird vor dem Häkchen ein "*" angezeigt.
Grenzwiderstand	5 Ω – 50 Ω	sobald der eingestellte Wert überschritten ist	Einstellung erfolgt am Empfänger
Gerätetyp	"PFE Adv. 10 Outputs"	-	Anzeige des jeweiligen Empfängertyps
Gefahrenzone	A bis P	-	Bei aktiver Gefahrenzone wird ein "√" nach dem Buchstaben angezeigt. "x" bedeutet Gefahrenzone deaktiviert.
Temperatur im Gerät	-50 ... +99°C		
Luftfeuchte im Gerät	"OK" / ">30%"	>30%	OK, wenn weniger als 30% relative Luftfeuchte
Temperatursicherung	"OK" / "E"	sobald eine Sicherung angesprochen hat	
Akkukapazität	0-99%	< 30%	Anzeige eines Steckersymbols nach dem Prozentwert, wenn Gerät geladen wird, zur Kontrolle der Stromversorgung des Ladegeräts
Akkuleistung	0-99%	< 60%	
Akkufehler	0 - 9	ab 1	
Reichweitentest	0-99%	< 30%	Entscheidend ist der erste Wert.
Ruhefeldstärke	0-99%	> 15%	
Funkstörung	"-" / "√"	sobald eine Funkstörung erkannt worden ist	Die Störung kann auch lange zurückliegen.
Programmierte Outputs		-	
Davon ohne Durchgang		ab 1	
Unprogrammierte Outputs mit Durchgang < 100Ω		ab 1	

8 Fernprogrammieren

Wie bei der Fernabfrage müssen Sie zunächst angeben, auf welches Gerät zugegriffen werden soll.

Gerätenummer?		Rückmeldung:	
←	▲	▲	▲
		2	
▼	▼	▼	
Achtung: Beim Matrix-Modul sind die Rückmeldeinformationen zu den Widerstandswerten nur dann zutreffend, wenn eine korrekte Kalibrierung stattfinden kann (Kurzschlußbrücke an Output 100).		Weiter	
Zurück			

Zuerst sollten Sie den Übertragungsweg festlegen. Im Normalfall ist das 'per Funk'. Möchten Sie die Rückmeldeinformation über die Kabelschnittstelle erhalten, wählen Sie hier 'per Kabel'.

Wählen Sie dann mit Hilfe der Pfeiltasten die gewünschte Gerätenummer aus (hier als Beispiel 2) und drücken dann auf "Weiter". Die Eingabe der Gerätenummer "0" ist unzulässig.

Es müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, um diese Funktion verwenden zu können:

1. Sie können nur bei Empfängern der "Advanced"-Serie Fernabfragen durchführen.
2. Das angesprochene Gerät muss sich in Reichweite befinden und im Empfangsmodus betrieben werden.
3. Sie müssen den Empfängern vorab eindeutige Gerätenummern zugewiesen haben. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der "Advanced"-Empfänger.

Nach dem Betätigen von "Weiter" sehen Sie zum Beispiel nachfolgende Anzeige.

8.1 Allgemeine Statusinformationen

Allgemeine Statusinformationen	
Gerätenr.: 2	Gerätetyp: PFE Adv. 10
Betriebsart: ST10	Gefahrenzone: C✓
Masse: 9en.	Temperatur im Gerät: 23°C
Steerfunktion: ✓	Luftfeuchte im Gerät: OK
Terminalfunktion: *✓	Temperatursicherung: OK
Grenzwiderst.: 30Ω	
Akkukapazität: 99%	Reichweitentest: 85% (<85%)
Akkuleistung: 95%	Ruhefeldstärke: 5%
Akkufehler: -	Funktstörung: -
Programmierte Outputs: 9	
Davon Grenzwiderstand überschritten: 1 !	
Unprog. Outputs mit Durchgang < 100Ω: 0	
Gefahrenzone ändern	Aktualisieren
Zurück	Edit !
Gerätenr. -	Gerätenr. +

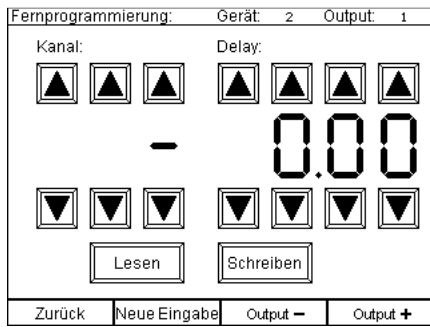
Der Controller hat die allgemeinen Statusinformationen angefordert und zeigt diese an. Diese Anforderung ist notwendig, damit der Controller die gewählten Betriebsarten kennt. Verschaffen Sie sich einen Überblick und achten Sie auf Werte, die mit einem Ausrufezeichen am linken oder rechten Bildrand versehen sind. Die Beschreibung der allgemeinen Statusabfrage erfolgte bereits im Abschnitt "Fernabfrage".

Durch gleichzeitige Betätigung der beiden rechten Funktionstasten erfolgt eine Wiederholung der Anfrage und anschließend werden die Werte im Display aktualisiert.

Durch die gleichzeitige Betätigung der beiden linken Funktionstasten gelangt man zur Fernprogrammierungsfunktion der Gefahrenzone des Empfängers, auf den gerade zugegriffen wird. Diese Funktion wird in einem Abschnitt weiter unten erläutert.

Die zweite Funktionstaste von links ist jetzt mit "Edit" beschriftet. Betätigen Sie diese, um die Programmierung des Empfängers zu editieren.

8.2 Editierfunktion aufrufen



Im Editierbildschirm sehen Sie in der obersten Zeile immer die ausgewählte Gerätenummer und die aktuell angewählte Output-Nummer. Grundsätzlich steht die Fernprogrammierung zunächst auf Output 1.

Mit der Funktionstaste "Zurück" gelangen Sie zurück zur Anzeige der Allgemeinen Statusinformationen.

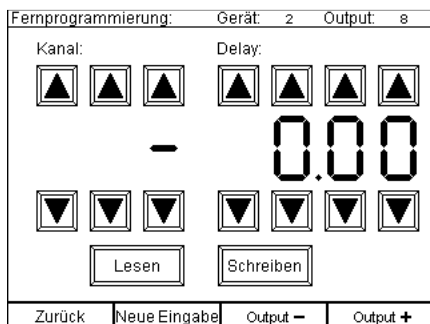
Die angezeigten Felder in der Bildmitte sind Platzhalter. Zu Beginn sind diese immer leer, da noch keine Daten angefordert oder eingegeben worden sind. Sie sehen '-' bei Kanal und Delay 0.00 als Hinweis dafür.

Mit den beiden rechten Funktionstasten können Sie den Output ändern.

Mit den insgesamt sechs Pfeiltasten "Auf" und "Ab" bei "Kanal" können Sie den gewünschten Zündkanal anwählen.

Mit den insgesamt acht Pfeiltasten bei "Delay" können Sie den gewünschten Delaywert angeben (falls Sie einen Empfänger mit Stepfunktion verwenden. Anderenfalls bleibt die rechte Hälfte des Displays leer).

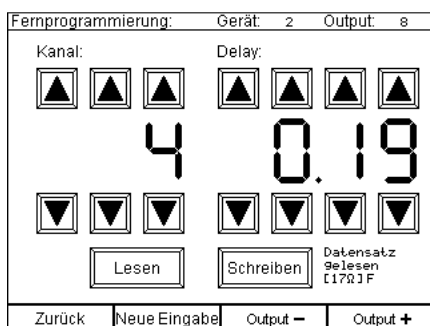
8.3 Daten lesen



Bei der Fernprogrammierung können Sie sowohl Daten lesen, als auch schreiben.

Um zu erfahren, wie ein Output programmiert ist, wählen Sie die gewünschte Outputnummer über die Funktionstaste "Output +" und "Output -" an.

Hier wurde Output 8 angewählt. Anschließend betätigen Sie den Button lesen.



Sie sehen die eben gelesenen Daten und der Text "Daten gelesen" steht unten rechts in der Anzeige. So lange Sie diesen Text sehen, wissen Sie, dass diese Information mit der Programmierung im Empfänger übereinstimmt.

Zusätzlich wird Ihnen der aktuell gemessene Widerstandswert an diesem Output angezeigt und Sie sehen den Zustand des Eventspeichers ("F" für "Dieser Ausgang hat seit der Inbetriebnahme gezündet" oder "S" Stepvorgang gestartet, jedoch evtl. vor Zündung mit dem Befehl "Zündmodus Aus" abgebrochen).

8.4 Daten eingeben / ändern

Fernprogrammierung:		Gerät: 2	Output: 8
Kanal:		Delay:	
▲	▲	▲	▲
▲	▲	▲	▲
3	7	1	9
8		3	
▼	▼	▼	▼
▼	▼	▼	▼
Lesen		Schreiben	
Zurück	Neue Eingabe	Output -	Output +

Sobald Sie nun eine der Pfeiltasten oder die Taste "Neue Eingabe" betätigen, wird der Text "Daten gelesen" wieder ausgeblendet, denn die Daten in der Eingabemaske wurden verändert und stimmen momentan nicht mehr mit der Programmierung des Empfängers überein. Ebenso verhält es sich, wenn Sie den Output wechseln.

Geben Sie die Werte für Kanal und/oder Delay an, die Sie speichern möchten.

8.5 Daten schreiben

Fernprogrammierung:		Gerät: 2	Output: 8
Kanal:		Delay:	
▲	▲	▲	▲
▲	▲	▲	▲
3	7	1	9
8		3	
▼	▼	▼	▼
▼	▼	▼	▼
Lesen		Schreiben	
		Datensatz geschrieben	
Zurück	Neue Eingabe	Output -	Output +

Betätigen Sie nun den Button "Schreiben". Die eingegebenen Daten werden übertragen. Unten rechts steht nun "Daten geschrieben" zu lesen. Dies ist eine verbindliche Rückmeldung, dass die Daten korrekt empfangen und gespeichert worden sind.

Sobald Sie die Daten in der Maske verändern oder den Output ändern, wird der Text, der Ihnen die Übereinstimmung der Daten anzeigt, ausgeblendet.

Eine Änderung wird erst dann wirksam, indem Sie den Button "Schreiben" betätigen.

Sie müssen nicht vor jedem Schreibvorgang zuerst Daten lesen, sondern können einfach den nächsten Output wählen, Ihre Eingabe machen und sofort schreiben. Die vorherige Programmierung des Outputs wird einfach überschrieben.

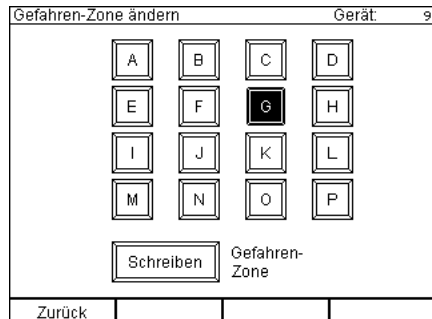
Wenn Sie die Outputnummer ändern, bleibt der Inhalt der Maske erhalten. Dies ermöglicht die rasche Folgeprogrammierung von Kanälen oder Delaywerten. Erhöhen Sie nach einem Schreibvorgang einfach die Output-Nummer und danach z.B. den Delaywert und dann aktivieren Sie "Schreiben". Nach dem Erhalt der Rückmeldung erhöhen Sie erneut die Output-Nummer und wählen die nächsten gewünschten Programmierungen für das Stepdelay usw.

Um den Inhalt der Eingabefelder zu löschen, betätigen Sie "Neue Eingabe".

Um einen Output zu löschen, betätigen Sie "Schreiben", nachdem Sie vorher die Eingabefelder gelöscht haben.

8.6 Fernprogrammierung der Gefahrenzone des Empfängers

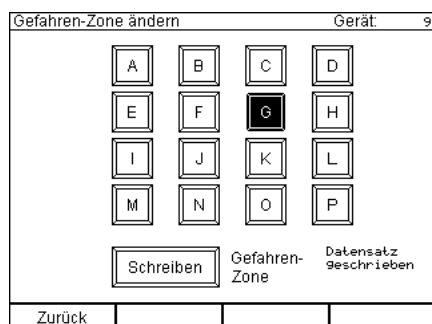
Betätigen Sie gleichzeitig die beiden linken Funktionstasten, während Sie sich auf dem Bildschirm mit der Allgemeinen Statusanfrage im Bereich Fernprogrammierung befinden. Diese Tasten sind im Display mit "Gefahrenzone ändern" beschriftet.



Wählen Sie die Gefahrenzone auf dem Touch-Display aus, welche Sie dem Empfänger zuweisen möchten.

Nach Ihrer Auswahl wird die betreffende Taste invertiert dargestellt.

Betätigen Sie nun die Taste "Schreiben" auf dem Display. Im Anschluss daran sendet der Controller den Programmierbefehl an den Empfänger und wartet auf eine Bestätigung.



Trifft diese Bestätigung ein, wird Ihnen "Datensatz geschrieben" rechts unten im Display angezeigt.

Wenn keine Bestätigung empfangen wird lesen Sie "keine Rückmeldung" an dieser Stelle. Entweder ist der Empfänger an der Reichweitengrenze oder es verfügt über einen zu alten Firmwarestand, welcher die Gefahrenzonen-Funktion noch nicht beinhaltet. Ist letzteres der Fall, sehen Sie bei der Allgemeinen Statusabfrage statt der Gefahrenzone ein "?" auf dem Display.

9 G/H-Flame Fernzugriff

Wie beim Fernprogrammieren eines PFE Advanced 10 Outputs müssen Sie zuerst die Gerätenummer der G- oder H-Flame auswählen, welche Sie abfragen möchten.

Zuerst sollten Sie sicherstellen, dass Sie den gewünschten Übertragungsweg "per Funk" oder "per Kabel" ausgewählt haben. Bei der H-Flame ist nur Funkbetrieb möglich.

Wählen Sie dann mit Hilfe der Pfeiltasten die gewünschte Gerätenummer aus und drücken dann auf "Weiter". Die Eingabe der Gerätenummer "0" ist unzulässig.

Es müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, um diese Funktion verwenden zu können:

1. Sie können nur bei G-Flames, welche mit dem optional erhältlichen Advanced-Funkmodul ausgestattet sind Fernabfragen durchführen.
2. Das angesprochene Gerät muss sich in Reichweite befinden und im Empfangsmodus betrieben werden.
3. Sie müssen den G/H-Flames vorab eindeutige Gerätenummern zugewiesen haben. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der "Advanced"-Empfänger, sowie der G-Flames.

Nach dem Betätigen von "Weiter" sehen Sie zum Beispiel nachfolgende Anzeige.

Allgemeine Statusinformationen - G/H-Flame			
Gerätenr.:	1	Gerätetyp:	G-Flame
Betriebsart:	Y	Gefahrenzone:	A/
Neigungsschalter:	✓	Anzahl Progr. Kanäle:	23
Status Neigung:	OK	Delayprogr. mit T=0.0:	-
Flammenüberwach.:	✓	Gesamtflammen- dauer:	5.9s
Akkukapazität:	95%	Reichweitentest:	99% (99%)
Akkuleistung:	95%	Ruhefeldstärke:	0%
Akkufehler:	-	Funktstörung:	-
Terminal-Speicher löschen			
Gefahrenzone ändern		Aktualisieren	
Zurück	Edit	Gerätenr. -	Gerätenr. +

Auf diesem Bildschirm können Sie alle relevanten Gerätedaten des ausgewählten Empfängers ersehen.

Durch gleichzeitige Betätigung der beiden rechten Funktionstasten erfolgt eine Wiederholung der Abfrage und anschließend werden die Werte im Display aktualisiert.

Die Informationen im Einzelnen:

Gerätenummer	Zeigt die Gerätenummer des abgefragten Gerätes an.
Betriebsart	Zeigt die gewählte Betriebsart an.
Neigungsschalter	Zeigt an, ob der Neigungsschalter aktiv oder inaktiv ist.
Status Neigung	Zeigt an, ob der das Gerät um mehr als 45° geneigt ist.
Flammenüberwachung	Zeigt an, ob die Flammenüberwachung aktiv oder inaktiv ist.
Akkukapazität	Akkukapazität des Akkus des angefragten Gerätes. Falls das Gerät gerade geladen wird, erscheint nach dem Prozentwert ein Steckersymbol. Sie können somit auch aus der Ferne kontrollieren, ob die Stromversorgung des angeschlossenen Ladegerätes funktioniert.
Akkuleistung	Akkuleistung des Akkus im angefragten Empfänger.
Akkufehler	Anzahl der aufgetretenen Tiefentladungen beim angefragten Empfänger.
Gerätetyp	Gibt an, ob es sich um eine G- oder H-Flame handelt.
Gefahrenzone	Anzeige der Gefahrenzone, auf die das Gerät programmiert ist (A bis P). Nach dem Buchstaben der Gefahrenzone sehen Sie "✓" für den Fall,

	dass die Gefahrenzone aktiv ist. Erhielt das Gerät den Befehl, dass die Gefahrenzone, auf die er programmiert ist, abgeschaltet wurde, so sehen Sie "x" an dieser Stelle im Display.
Anzahl programmierter Kanäle	Zeigt die Anzahl der programmierten Kanäle an.
Delayprogramm. mit T=0.0	Zeigt an, ob Delays (Step-Delays) ohne Flammendauer programmiert wurden. Sie werden durch ein Ausrufezeichen darauf aufmerksam gemacht. Wenn die Programmierung korrekt ist, wird ein Bindestrich angezeigt.
Gesamtflammdauer	Gibt die Gesamtflammdauer in Sekunden an. Mit dieser Angabe können Sie den Brennstoffbedarf abschätzen.
Reichweitentest	Sie sehen zunächst die Feldstärke des Controllers, gemessen vom angefragten Empfänger. Dieser Wert ist maßgeblich und entspricht dem Reichweitentestergebnis beim herkömmlichen Reichweitentest. Der Wert in Klammern ist die Feldstärke des Rückmeldesignals, welche vom Controller gemessen wurde.
Ruhefeldstärke	Hier können Sie die Ruhefeldstärke ablesen, die der Empfänger an seiner Position gemessen hat.
Funkstörung	Falls der Empfänger eine Funkstörung erkannt hat, wird dieses Ereignis Ihnen hier angezeigt. Die Störung kann auch schon lange zurückliegen und nur von kurzer Dauer gewesen sein. Beobachten Sie den weiteren Verlauf der Ruhefeldstärke und wechseln Sie bei Bedarf die Frequenz.
Terminal-Speicher löschen	Löscht die gesamte Programmierung der G-Flame. Es wird empfohlen den Terminal-Speicher vor jeder neuen Programmierung zu löschen. Es erfolgt vor der Löschung nochmals eine Abfrage, ob man sicher ist die Programmierung löschen zu wollen.
Gerätenr. -1	Durch Betätigung dieser Taste wählen Sie den Empfänger mit der Gerätenummer an, die um 1 niedriger ist als die aktuelle.
Gerätenr. +1	Durch Betätigung dieser Taste wählen Sie den Empfänger mit der Gerätenummer an, die um 1 höher ist als die aktuelle.

Durch gleichzeitige Betätigung der beiden rechten Funktionstasten erfolgt eine Wiederholung der Anfrage und anschließend werden die Werte im Display aktualisiert.

Die zweite Funktionstaste von links ist jetzt mit "Edit" beschriftet. Betätigen Sie diese, um die Programmierung des Empfängers zu editieren.

Im Editierbildschirm sehen Sie in der obersten Zeile immer die ausgewählte Gerätenummer.

Mit der Funktionstaste "Zurück" gelangen Sie zurück zur Anzeige der Allgemeinen Statusinformationen.

Die angezeigten Felder in der Bildmitte sind Platzhalter. Zu Beginn sind diese immer leer, da noch keine Daten angefordert oder eingegeben worden sind. Sie sehen '-' bei Kanal, sowie 0.00 bei Delay und Dauer als Hinweis dafür.

Um Daten einzugeben, müssen Sie den gewünschten Parameter auswählen, indem Sie den Touchscreen links neben den drei Pfeilen drücken, die auf verschiedene Parameter zeigen. Die Bedeutung der verschiedenen Parameter entnehmen Sie bitte dem Handbuch der G-Flame.

Um die G-Flame zu programmieren, können Sie mit den Pfeiltasten zum gewünschten Kanal springen oder die Dezimalastatur verwenden. Die Verzögerung und die Flammendauer müssen mit der Dezimalastatur ausgewählt werden. Mit der Schaltfläche "C" können Sie einen falschen Eintrag löschen. Die Flammendauer kann zwischen 0,1 s und 25,0 s eingestellt werden. Der Atompilz-Effekt kann im Bereich von 0,0 bis 0,7 s programmiert werden.

Nach Eingabe von Zündkanal, Flammendauer, Verzögerung und Atompilz-Effekt können Sie die Informationen durch Drücken von "Schreiben" an die G-Flame übertragen. Die G-Flame bestätigt eine erfolgreiche Programmierung mit der Meldung "Schreiben erfolgreich".

Durch Drücken von "Lesen" werden die Daten des gewählten Zündkanals von der G-Flame an den Sender geschickt. Auf diese Weise können Sie überprüfen, ob die Programmierung eines bestimmten Zündkanals korrekt ist.


Einzelne Kanäle können gelöscht werden, indem die Dauer des gewählten Kanals auf 0,0 s, die Verzögerung auf 0,00 s und der Atompilz-Effekt auf 0,0 s eingestellt wird. Dies kann auch durch Drücken von "Neue Eingabe" einfach erreicht werden. Sie müssen auf "Schreiben" drücken, damit diese Daten in der G-Flame gespeichert werden.

Für eine problemlose Programmierung vieler Kanäle mehrerer G-Flames empfehlen wir den PYROTEC Composer in Kombination mit dem PFM Advanced USB Funkmodem.

10 SMPTE-Zündmodus (Timecode SMPTE 25fps)

10.1 Allgemeines

Der SMPTE Zündmodus ermöglicht es, ein automatisches Abschussprogramm (Script) anhand einer externen Zeitbasis ablaufen zu lassen. Ein Script im Speicher des PFC Advanced kann also einmal für den normalen Automatik-Zündmodus und genauso auch für den SMPTE-Zündmodus verwendet werden. Die Entscheidung für eine der beiden Varianten kann auch unmittelbar vor der Show getroffen werden.

<p>GEFAHR</p>  <p>2.1.7</p>	<p>Unbeabsichtigte Zündung</p> <p>Tödliche Verletzungen durch Explosion/Deflagration von pyrotechnischen Gegenständen und Sätzen sowie Sekundäreffekte durch Explosion (umherfliegende Gegenstände).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie den Zündmodus nur ein, wenn sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich (Abbrennbereich) aufhalten.
---	--

Als externe Zeitbasis wird Timecode verwendet.

Das Prinzip Pyrotechnik und Musik mittels Timecode zu synchronisieren wurde entwickelt, als nur Magnetbänder als Abspielquelle für die Musik zu Verfügung standen. Da diese Abspielgeräte relativ große Abweichungen in der Abspielgeschwindigkeit hatten, entstand die Idee, auf einer Spur die Musik in Mono oder auf zwei Spuren die Musik in Stereo und auf einer zusätzlichen Spur den Timecode abzuspielen. Musik und Timecode kleben gewissermaßen zusammen. Es kann auf diese Weise kein Zeitversatz entstehen, auch wenn das Band zu schnell oder zu langsam abgespielt wird.

TIPP	<p>Es ist sehr wichtig zu verstehen, dass Timecode nicht unbedingt die tatsächliche Uhrzeit überträgt. Es mag Situationen geben, wie etwa ein Fernsehstudio mit Live-Übertragung, wo das der Fall sein kann. Normalerweise handelt es sich bei Timecode um ein Signal, welches vorher generiert oder aufgenommen worden ist und das später wieder abgespielt wird, damit zwei oder mehrere Geräte oder Systeme synchronisiert werden können.</p>
-------------	--

Es gibt sehr viele verschiedene Arten von Timecode. In Europa ist SMPTE 25fps am weitesten verbreitet. SMPTE ist der Name der Organisation, die den Standard beschreibt. 25fps bedeutet "25 Bilder bzw. Frames pro Sekunde".

Man kann sich diesen Timecode als eine Art Zeitzeichensignal vorstellen. Eine Aneinanderreihung von sinusförmigen Halb- und Vollwellen übermitteln eine digitale Zeitcodierung. Dieser "Zeitstempel" wird 25 Mal in der Sekunde übertragen. Bei jeder Übertragung erhöht sich die gesendete Zeitinformation um ein Frame.

Folgende Stellen werden bei jeder Übertragung übermittelt:

Wertigkeit	Übertragene Stellen	Abkürzung	Wertebereich
Stunden	Einer- und Zehnerstelle	HH	0...23 Stunden
Minuten	Einer- und Zehnerstelle	MM	0...59 Minuten
Sekunden	Einer- und Zehnerstelle	SS	0...59 Sekunden
Frames	Einer- und Zehnerstelle	FF	0...24 Frames

Nacheinander geschrieben sieht das Format so aus: HH:MM:SS:FF

Der kleinstmögliche übertragene Wert ist 0 Stunden, 0 Minuten, 0 Sekunden und 0 Frames.
Im Format HH:MM:SS.FF sieht das so aus: 00:00:00.00

Der größtmögliche Wert ist 23 Stunden, 59 Minuten, 59 Sekunden und 24 Frames, oder 23:59:59.24.
Mit dem nächsten Frame erfolgt die Rücksetzung aller Stellen auf 0 und es wird von neuem mit dem Zählen begonnen.

Mit SMPTE 25fps lassen sich also insgesamt maximal 24 Stunden oder ein Tag abbilden. Dabei ist 1 Frame 1/25 Sekunde. Somit dauert ein Frame 0,04 Sekunden oder 40 ms.

10.1.1 Timecodequellen

Prinzipiell kann Timecode von jedem Audioabspielgerät wiedergegeben werden. Z.B. kann Timecode in einer Wave-Datei gespeichert werden und von jedem PC abgespielt werden. Weitere mögliche Abspielgeräte sind Bandlaufwerke, CD Player oder Harddiskrecorder. Von MP3-Playern ist abzuraten.

Wenn Ihnen Timecode zugespielt wird, laufen Sie Gefahr, dass Sie eine schlechte Signalqualität erhalten. Sehen Sie hierzu den Abschnitt weiter unten.

Wenn Sie selbst Timecode auf einem Gerät abspielen oder jemand eine Wave-Datei mit Timecode zur Verfügung stellen möchten, können Sie mit dem Galaxis PYROTEC Composer ganz einfach eine Timecode-Wave-Datei generieren. Da dieser Timecode sinusförmig und störungsfrei ist, empfehlen wir diese Vorgehensweise ausdrücklich.

10.1.2 Signalqualität

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass nur Timecode von guter Signalqualität verwendet wird.

Das Problem ist, dass Timecode in der Praxis von manchmal zweifelhaften "Fachleuchten" aufgezeichnet und wieder abgespielt wird. Dabei entstehen oftmals gestörte Signale mit Überschwängern, Nadelimpulsen, Brummsignalen u.v.a.m. Die Techniker können mangels richtiger Messgeräte (Digitales Speicheroszilloskop) und fehlendem Fachwissen gar nicht feststellen, ob ein Signal gut oder schlecht ist. Dazu kommt, dass Signale auf dem Weg vom Abspielgerät zu Ihnen nochmals in der Qualität abnehmen.

Die Anforderungen sind im Einzelnen:

- Codierung und Timing gemäß SMPTE-Standard
- sinusförmige Signalform
- rauschfreies Signal
- keine Nadelimpulse oder sonstige Störungen auf dem Signal

Unsere Praxiserfahrung zeigt, dass vielfach sehr schlechte Signale zugespielt werden. Das liegt zum auch daran, dass manche Timecode-Generatoren (auch teures Equipment) rechteckförmige Signale liefern. Auf dem Leitungsweg entstehen dann starke Überschwinger. Wird ein solches Signal eingespeist oder von einem Recorder aufgenommen und wieder abgespielt, kann es zu Problemen kommen. Rechtecksignale sind nicht tauglich, um Timecode auf längeren Kabelstrecken zu übertragen.

Wenn Sie den Timecode mit dem Galaxis PYROTEC Composer generieren, erhalten Sie ein Wave-Datei mit sinusförmigen und störungsfreien Signalen.

10.1.3 Verwendung von Timecode-Regeneratoren

Insbesondere wenn Sie fremden Timecode zugespielt bekommen oder Timecode über längere Kabelwege übertragen müssen, empfehlen wir die Verwendung sogenannter Timecode-Regeneratoren. Diese Geräte lesen das Signal ein, dekodieren es und bauen selbst ein neues Signal auf. Dadurch können diese Geräte Signalfehler ausgleichen.

Auch wenn Sie einen anderen Timecode als SMPTE mit 25fps verarbeiten müssen, sind diese Geräte das Mittel der Wahl.

10.1.4 Warum 25 fps?

Der PFC Advanced und PFC Advanced Black Edition akzeptieren aus gutem Grund nur Timecode mit 25 fps: 25 fps kommen mit der internen Zeitbasis des Systems von 100 Zündungen pro Sekunde, also 100 fps, gleichmäßig heraus. In diesem Fall ist ein Frame 0,04 Sekunden oder 40 ms oder 4 Frames mit 100 fps. Alle anderen Arten von Timecode können zu unangenehmen Fehlanpassungen beim Showdesign und beim Auslösen eines Skripts führen, da bei z.B. 30 fps ein Frame 0,033333333333333... Sekunden oder 33,33333333... ms oder 3,3333333333... Frames mit 100 fps ist.

10.2 Vereinbarung des Showstarts und Einstellung des Offsets

Normalerweise werden bei der Anwendung von Timecode mehrere Gewerke synchronisiert. Ein typischer Anwendungsfall wäre Musik mit Licht und Pyrotechnik.

Es ist üblich mit anderen Showpartnern den Showstart zu vereinbaren. Gängige Praxis ist auch, mit einigen Minuten Vorlauf zu starten, damit alle Beteiligten überprüfen können, ob die Synchronisierung gut funktioniert und ein Signal anliegt. Man hat so die Möglichkeit abzubrechen, ohne den Ablauf der Veranstaltung durch einen verpatzten Anfang zu stören und nach einer Fehlersuche neu zu beginnen.

Würde man 00h 00m 00s 00f als Showstart vereinbaren, dann wäre der Beginn des Vorlauf z.B. bei 23h 55m 00s 00f. Dies hätte zur Folge, dass genau beim Showstart ein Überlauf stattfindet. Weil manche Geräte mit Timecode-Input dies nicht richtig verarbeiten und eventuell sogar abstürzen, ist es äußerst ratsam, den Showstart so zu vereinbaren, dass kein Überlauf auftritt. Zum Beispiel könnte man bei 01h 00m 00s 00f mit der Show beginnen und den Vorlauf auf 00h 55m 00s 00f setzen. In diesem Beispiel ist der Offset 01h 00m 00s 00f, also eine Stunde.

Es kann auch vorkommen, dass man bewusst ein anderes Offset am PFC Advanced einstellt als andere Gewerke verwenden, z.B. wenn die Pyrotechnik erst am Ende eines längeren Konzertes zum Einsatz kommt.

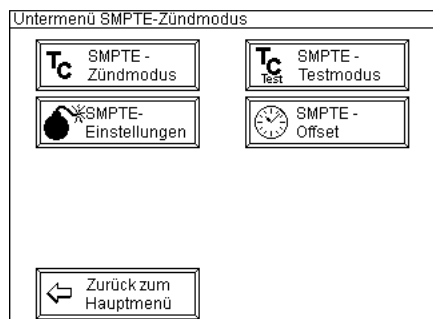
Geringe Abweichungen beim Offset können ganz bewusst eingesetzt werden, um Effekte geringfügig früher oder später zu zünden. Im Prinzip wird dadurch der ganze Zündablauf leicht verschoben.

Nachfolgend möchten wir auf das SMPTE-Untermenü und die einzelnen Menüpunkte detailliert eingehen.

10.3 Das Untermenü SMPTE-Zündmodus

Wenn Sie im Hauptmenü "SMPTE-Zündmodus" betätigen, gelangen Sie zum Untermenü des SMPTE-Zündmodus.

In diesem Untermenü sind alle Funktionen, die mit Timecode zu tun haben, zusammengefasst:



"SMPTE-Zündmodus" ist der eigentliche SMPTE-Zündmodus.

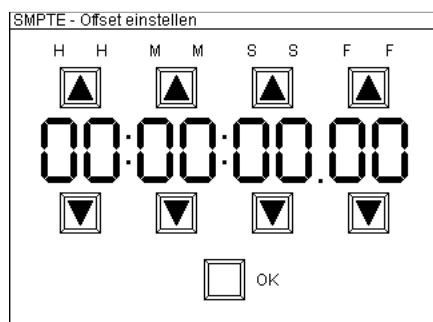
"SMPTE-Testmodus" wird verwendet, um eine Show zum Test ohne Zündungen durchlaufen zu lassen oder, um nachzusehen, ob ein Timecode empfangen wird bzw. wo dieser gerade steht.

Mit "SMPTE-Einstellungen" rufen Sie ein Menü auf, in dem Sie Einstellungen zum Verhalten des Controllers im SMPTE-Zündmodus verändern können.

Unter "SMPTE-Offset" stellen Sie den Offset, also den Zeitpunkt für den Showstart, ein. An diesem Zeitpunkt wird Zündkanal 1 gezündet.

10.4 SMPTE-Offset

In diesem Menüpunkt stellen Sie den gewünschten Zeitpunkt für den Showstart ein:



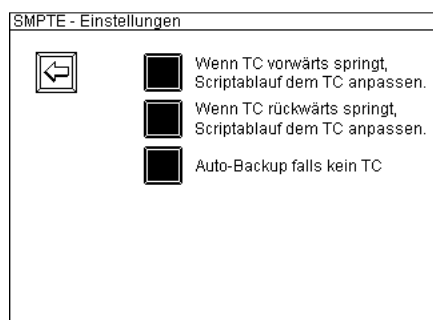
Wie in der Einleitung zum SMPTE-Zündmodus beschrieben, sollten Sie nicht 00:00:00.00 als Startzeitpunkt verwenden, sondern ein weit späteres Frame, welches das Einstarten mit einem gewissen Vorlauf ermöglicht, ohne dass der Übergang 23:59:59:24 auf 00:00:00.0 übertragen wird.

Geben Sie das für Ihre Anwendung gewünschte Offset ein und betätigen Sie OK. Die Einstellung wird dauerhaft gespeichert und steht auch nach dem Aus- und Einschalten unverändert zu Verfügung. Sie gelangen zurück in das SMPTE-Untermenü.

Später, wenn das Gerät im SMPTE-Zündmodus betrieben wird, zündet das Gerät Kanal (Cue) 1 genau dann, wenn das als Offset angegebene Frame empfangen wurde. Die weiteren Zündungen erfolgen gemäß der im Script hinterlegten Zeitabstände. Sie können also mit ein und demselben Script sowohl mit dem automatischen Zündmodus oder dem SMPTE-Zündmodus arbeiten.

10.5 SMPTE-Einstellungen

Dieser Menüpunkt sieht folgende Einstellungen vor:



Dieses Beispiel zeigt den Auslieferungszustand.

Ein ausgefülltes Kästchen bedeutet "Funktion aktiviert".

Diese Funktionen können unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden. Die Einstellungen bleiben gespeichert.

Die Funktionen im Einzelnen:

10.5.1 Die Einstellung "Wenn TC vorwärts springt, Scriptablauf dem TC anpassen"

Sollte im SMPTE-Zündmodus der empfangende Timecode einen Sprung zu einem späteren Zeitpunkt machen, wird sich der Controller neu synchronisieren, falls Sie diese Funktion angewählt haben. In diesem Fall werden Zündkanäle unter Umständen übersprungen und der nächste anstehende Zündkanal angezeigt und auch gezündet, sobald der Timecode mit dem errechneten Cue übereinstimmt. Diese Einstellung ist für die meisten Anwendungen empfehlenswert.

Andernfalls wartet das Gerät, bis der Timecode zurückspringt. Sie sehen die Anzeige "dt: TC > Cue !" Eventuell werden also Zündkanäle nicht ausgelöst.

10.5.2 Die Einstellung "Wenn TC rückwärts springt, Scriptablauf dem TC anpassen"

Sollte im SMPTE-Zündmodus der empfangende Timecode einen Sprung zu einem früheren Zeitpunkt machen, wird sich der Controller neu synchronisieren, falls Sie diese Funktion angewählt haben. In diesem Fall wird der neu anstehende Zündkanal angezeigt und auch gezündet, sobald der Timecode mit dem errechneten Cue übereinstimmt. Es werden also unter Umständen Zündkanäle erneut gezündet. Diese Einstellung ist für die meisten Anwendungen empfehlenswert.

Andernfalls wartet das Gerät nach wie vor auf den vor dem Sprung anstehenden Frame. Die angezeigte Zeit bei "dt" erhöht sich dementsprechend.

10.5.3 Die Einstellung "Auto-Backup falls kein TC"

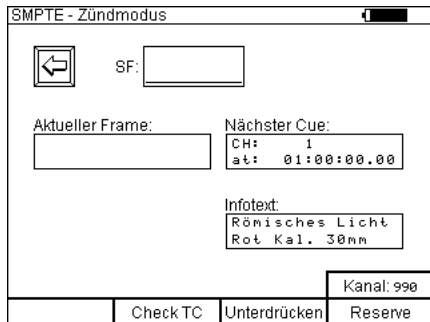
Wenn diese Funktion aktiviert ist, löst das Gerät bei Verlust des Timecode-Signals weiterhin das Skript aus. In diesem Fall wird die interne quarz-basierte Zeitbasis verwendet. Sobald der Timecode wieder empfangen wird, bestimmt er die Zündfolge erneut. Für die meisten Anwendungen ist es sinnvoll, die automatische Sicherung zu verwenden.

Wenn diese Funktion deaktiviert ist, stoppt das Gerät bei Verlust des Timecode-Signals.

Eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion finden Sie im Folgenden.

10.6 SMPTE-Zündmodus

Nach dem Aufruf aus dem Untermenü sehen Sie zum Beispiel diesen Bildschirm:



Die Informationen im Detail:

Wie bei den anderen Zündmodi sehen Sie eine Grafik mit der gemessenen Störfeldstärke.

Unter "Nächster Cue" wird Ihnen in der oberen Zeile der nächste anstehende Zündkanal angezeigt. In der Zeile darunter wird Ihnen der zugehörige SMPTE-Frame angezeigt.

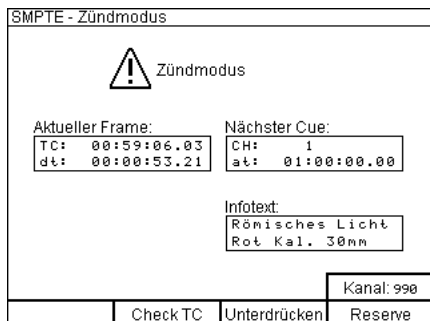
Im Feld, das mit "Infotext" betitelt ist, wird Ihnen der zugehörige Infotext angezeigt, sofern vorhanden.

Die Funktion der "Unterdrücken"-Taste ist identisch mit dem konventionellen Automatik-Zündmodus. Als erster Reserve-Kanal ist 990 voreingestellt.



Durch Betätigung der Funktionstaste "Check TC" wird Ihnen die aktuelle Timecode-Information im Feld "Aktueller Frame" angezeigt und laufend aktualisiert. Sie sollten bei "TC:" einen nach oben zählenden Counter sehen. Gleichzeitig hören Sie ein akustisches Signal (Klickgeräusch) für jeden empfangenen Frame.

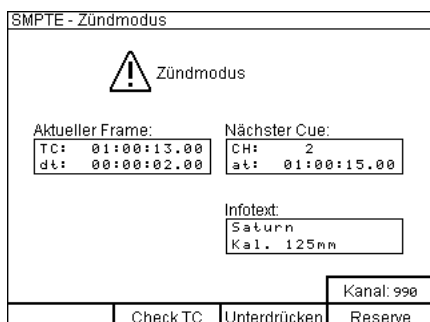
In diesem Beispiel ist der erste Cue (Zündkanal 1) noch fast eine Minute entfernt. Mit der Taste 'Check TC' können Sie vor dem Zünden testen, ob der Timecode korrekt und stabil empfangen wird.



Hier wurde der Zündmodus aktiviert. Jetzt sehen Sie in der Zeile unter dem aktuellen Timecode noch den Zeitabstand bis zum nächsten Cue angezeigt (delta time, dt).

In diesem Beispiel dauert es noch 53 Sekunden und 21 Frames, bis Zündkanal 1 gezündet wird.

Sie sollten bei "dt:" einen Countdown sehen. Nach der Zündung wird dieser immer wieder auf den jeweiligen zeitlichen Abstand zwischen den beiden Cues gesetzt.



Hier sehen Sie, dass Zündkanal 1 bereits gezündet worden ist. Deshalb steht nun Zündkanal 2 an. In zwei Sekunden wird dieser Kanal gezündet.

Das Gerät arbeitet das Script nach und nach ab.

Wenn der Timecode ausfällt und Backup nicht aktiviert ist, bleibt der Ablauf stehen. Anderenfalls sehen Sie eine "Backup"-Warnanzeige und das Gerät zündet mit der internen Zeitbasis auch weiterhin.

HINWEIS

Bei Verwendung des SMPTE-Zündmodus ist es verboten, Effekte mit Cue 1 (Zündkanal 1) zu zünden.


Bei Neusynchronisationen, wie sie z. B. bei einem schlechten Timecode-Signal auftreten können, kann es sein, dass das Gerät Cue 1 (Zündkanal 1) unbeabsichtigt zündet.

HINWEIS

Beim Ein- und Ausschalten des Timecode-Signals und beim An- und Abstecken des Timecode-Kabels muss beim PFC Advanced entweder der Zündmodus ausgeschaltet sein oder ungewollte Zündungen mittels den Funktionen 'Totmann' oder 'Unterdrücken' verhindert werden.

Beim Aktivieren des SMPTE-Zündmodus müssen Zündungen mittels den Funktionen 'Totmann' oder 'Unterdrücken' verhindert werden. Zündungen dürfen erst freigegeben werden, wenn man sieht, dass das Gerät sich korrekt synchronisiert hat.

10.7 Reserve-Zündungen im SMPTE-Zündmodus

SMPTE - Zündmodus	
 Zündmodus	
Aktueller Frame:	Nächster Cue:
TC: 01:00:14.00 dt: 00:00:01.00	CH: 2 at: 01:00:15.00
Infotext: Saturn Kal. 125mm	
Kanal: 991	
Check TC	Unterdrücken
Reserve	

Um eine Reserve-Zündung auszulösen, betätigen Sie zuerst die Funktionstaste "Reserve" und halten diese gedrückt. Dann betätigen Sie die Feuer-Taste. Im SMPTE Modus wird immer mit dem Zündkanal 990 begonnen und stets um 1 nach oben weitergezählt. In diesem Beispiel wurde Reservekanal 990 bereits gezündet, 991 ist der nächste Reservekanal.

TIPP


Wenn Sie den gerade anstehenden Reserve-Zündkanal überspringen möchten, können Sie dies mit der Unterdrücken-Funktion erreichen. Betätigen Sie hierzu die Tasten "Reserve" und "Unterdrücken". Halten Sie diese Tasten gedrückt und betätigen dann die Feuertaste.

Damit das Timing einer bevorstehenden Zündung unter allen Umständen eingehalten wird, wird die Reserve-Funktion jedes Mal etwa eine halbe Sekunde vor der Zündung gesperrt. Sie erkennen dies daran, dass die Funktionstaste vor jeder Zündung kurz vorher nicht mehr beleuchtet wird.

10.8 Verhalten beim Ausfall des Timecode-Signals (Backup-Funktion)

Falls die Backup-Funktion im Menü "SMPTE-Einstellungen" abgeschaltet worden ist, bleibt der Ablauf bei fehlendem Timecode-Signal stehen, bis wieder ein Signal empfangen wird.

Anderenfalls schaltet das Gerät auf eine interne Zeitbasis um:

SMPTE - Zündmodus	
 Zündmodus	
Aktueller Frame:	Nächster Cue:
TC: 01:00:14.00 dt: 00:00:01.00	CH: 2 Backup! at: 01:00:15.00
Infotext: Saturn Kal. 125mm	
Kanal: 990	
Check TC	Unterdrücken
Reserve	

Anhand des Warnhinweises "Backup!" sehen Sie, dass das Timecode-Signal ausgefallen ist.

Wenn der Controller längere Zeit im Backup-Modus läuft, kann es sein, dass ein Zeitfehler durch die fehlende Synchronisation entsteht.

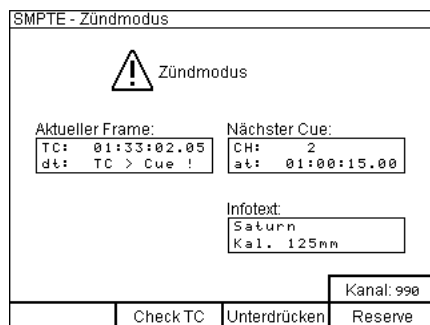
Sobald wieder ein SMPTE-Signal anliegt, verschwindet die Backup-Anzeige und das Gerät wird durch den Timecode synchronisiert.

TIPP	Wenn das Timecode-Signal sehr schlecht ist und das Gerät immer wieder "Backup" anzeigt, um dann wieder extern zu synchronisieren, kann es sein, dass es besser ist das externe Signal abzustecken. Ansonsten werden eventuell Zündungen durch das ständige hin und her zwischen Normal- und Backup-Betrieb ausgelassen.
-------------	---

TIPP	Sollte ab und zu "Backup!" eingeblendet werden, obwohl das Signal dauerhaft anliegt, ist das SMPTE-Signal vermutlich von schlechter Qualität oder es wurden Störungen mit aufgezeichnet. Bei neuen, unbekanntenen Signalen sollten Sie unbedingt einen Probelauf durchführen und beobachten, ob nicht diese Warnung aufleuchtet. Am sichersten gehen Sie, wenn Sie ein SMPTE-Wave verwenden, welches Sie selbst mit dem Composer generiert haben.
-------------	---

10.9 Verhalten beim Sprung des Timecodes

Das Verhalten des Gerätes bei einem Timecode-Sprung hängt von den getroffenen Einstellungen ab.



Falls der Timecode einen oder mehrere Cues überspringt (Sprung zu einem späteren Frame) und Sie eingestellt haben, dass in so einem Fall der Scriptablauf nicht angepaßt wird, sehen Sie z.B. nebenstehende Anzeige.

Anhand der Meldung "TC > Cue !" erkennen Sie, dass der Controller darauf wartet, bis der Timecode wieder zurückspringt. Erst dann werden weitere Zündungen möglich.

Falls der Timecode nach vorne springt (Sprung zu einem früheren Frame) und Sie eingestellt haben, dass in so einem Fall der Scriptablauf nicht angepasst wird, so wird die Anzeige bei "dt" dementsprechend erhöht. 'Alte' Cues, die dazwischen liegen, werden bei dieser Einstellung nicht erneut gezündet.

In den meisten Fällen ist es besser, die Scriptanpassung bei einem Timecode-Sprung zuzulassen. Das Gerät ermittelt in so einem Fall immer den nächsten anstehenden Cue.

10.10 Zündungen unterdrücken


Diese Funktion ist identisch wie beim konventionellen Automatik-Zündmodus. Bitte sehen Sie hierzu den zugehörigen Abschnitt in dieser Anleitung.

10.11 Nächsten Cue sofort zünden

Wie beim konventionellen Automatik-Zündmodus können Sie den nächsten Zündkanal sofort zünden, indem Sie die Feuertaste betätigen.

10.12 Funktion "Warte auf Feuer"

Am Ende eines Scripts sehen Sie z.B. diese Anzeige:

SMPTE - Zündmodus		
 Zündmodus		
Aktueller Frame:	Nächster Cue:	
TC: 01:10:28.12 dt: [F]	CH: 147	
Infotext:		
[Empty field]		
		Kanal: 990
Check TC	Unterdrücken	Reserve

Am Ende des Scriptablaufs können Sie weitere manuelle Zündungen vornehmen.

Der letzte Timecode-Cue wurde gezündet. Als nächstes steht in diesem Beispiel Zündkanal 147 an.

"[F]" steht für "Warte auf Feuer".


Durch Betätigung der Feuertaste können Sie den Zündkanal zünden. Anschließend erhöht sich der Zündkanal automatisch um 1.

TIPP

Wie beim konventionellen, automatischen Zündmodus können Sie auch hier mit der "F"-Funktion manuell ausgelöste Zündungen innerhalb eines automatischen Ablaufs vorsehen.


10.13 SMPTE-Testmodus

Nach dem Aufruf aus dem Untermenü sehen Sie zum Beispiel diesen Bildschirm:

SMPTE - Testmodus		
 SF: [Empty] Testmodus		
Aktueller Frame:	Nächster Cue:	
[Empty]	CH: 1 at: 01:00:00.00	
Cue Inspector:	Infotext:	
- - - + + + 100 10 1 1 10 100	Römisches Licht Rot Kal. 30mm	
		CH: 990
Check TC	Unterdrücken	Reserve

Anhand des eingblendeten Hinweises sehen Sie stets, dass Sie im Testmodus arbeiten.

Alle anderen Informationen werden wie im SMPTE-Zündmodus angezeigt.

SMPTE - Testmodus		
 SF: [Empty] Testmodus		
Aktueller Frame:	Nächster Cue:	
TC: 00:59:02.05	CH: 1 at: 01:00:00.00	
Cue Inspector:	Infotext:	
- - - + + + 100 10 1 1 10 100	Römisches Licht Rot Kal. 30mm	
		Kanal: 990
Check TC	Unterdrücken	Reserve

Liegt ein SMPTE-Signal an und Sie betätigen die Funktionstaste "Check TC", so werden die aktuell empfangenen Frames angezeigt und laufend aktualisiert.

Achten Sie darauf, dass der Timecode stabil empfangen wird.

SMPTE - Testmodus		
Testmodus		
Aktueller Frame:	Nächster Cue:	
TC: 00:59:06.03 dt: 00:00:53.21	CH: 1 at: 01:00:00.00	
Cue Inspector:	Infotext:	
- - - + + + 100 10 1 1 10 100	Römisches Licht Rot Kal. 30mm	
		Kanal: 990
Check TC	Unterdrücken	Reserve

Hier wurde der Schalter "Zündmodus" eingeschaltet.

Jetzt sehen Sie ständig den aktuell empfangenen Timecode. Das Gerät wartet auf den ersten Cue (Zündkanal 1) und wird dann das Script weiter abarbeiten, ohne jedoch Zündbefehle zu senden.

SMPTE - Testmodus						
Testmodus						
Aktueller Frame:		Nächster Cue:				
TC: 01:00:13.00	CH: 2					
dt: 00:00:02.00	at: 01:00:15.00					
Cue Inspector:		Infotext:				
-	-	+	+	+		Saturn
100	10	1	1	10	100	Kal. 125mm
						Kanal: 998
Check TC		Unterdrücken		Reserve		

Das Gerät durchläuft das Script, ohne jedoch Zündbefehle zu senden. Hier wartet es auf das Frame für Cue 2.

Durch die optischen und akustischen Signale des Gerätes können Sie sehr gut beurteilen, ob das Timing von z.B. Single Shots zur Musik stimmt.

10.14 Cue Inspector

SMPTE - Testmodus						
Testmodus						
Aktueller Frame:		Nächster Cue:				
[]		CH: 1				
[]		at: 01:00:00.00				
Cue Inspector:		Infotext:				
-	-	+	+	+		Römisches Licht
100	10	1	1	10	100	Rot Kal. 30mm
						CH: 998
Check TC		Unterdrücken		Reserve		

Mit Hilfe des Cue Inspectors können Sie schnell und effizient zu bestimmten Kanälen springen, um die zugehörige Timecode-Zeit zu sehen. Dies geschieht mit den Tasten "-100", "-10", "-1", "+1", "+10" und "+100". Wenn Sie beispielsweise zu Kanal 468 springen wollen, drücken Sie 5x "+100", 3x "-10" und 2x "-1".

Ferner verfügt der Timecode-Testmodus nun auch über eine sogenannte F-Scan-Funktion. Dabei wird das Script auf F-Befehle (warte auf Feuer) durchsucht. Wird ein solcher Wert innerhalb des Scripts gefunden, wird dem Benutzer ein Warnhinweis angezeigt, welcher mit OK zu bestätigen ist.

Sollte mit dem Cue-Inspector ein Wert über dem letzten programmierten Kanal erreicht werden, erscheint ein Warnhinweis. Diese weist den Benutzer darauf hin, dass zwischen dem ersten und dem aktuellen Kanal ein "F" erkannt wurde. Es wird ein anderer Warnhinweis angezeigt, wenn der Cue Inspector zurück auf Kanal 1 oder darunter springt. Der Warnhinweis muss mit OK bestätigt werden, gleichzeitig setzt das auch den Timecode-Testmodus zurück.

TIPP


Wenn Sie die einzelnen SMPTE-Funktionen testen möchten, können Sie das ganz einfach tun, indem Sie ein Timecode-Wave-File vom Composer generieren lassen. Dieses können Sie auch auf Ihrem PC mit jeder Player-Software abspielen. Das Audio-Ausgangssignal Ihrer Soundkarte speisen Sie beim SMPTE-Eingang des PFC Advanced ein. Ein einfaches Verbindungskabel ist erforderlich, welches auch wir Ihnen anfertigen können. Sie können am PC die aktuelle Abspielposition leicht verändern und die Auswirkungen auf den SMPTE Test- oder Zündmodus des Controllers beobachten.

TIPP

Bei neuen, unbekanntenen Signalen sollten Sie unbedingt einen Probelauf durchführen und beobachten, ob nicht die "Backup!"-Warnung aufleuchtet. Sollte ab und zu "Backup!" eingeblendet werden, obwohl das Signal dauerhaft anliegt, ist das SMPTE-Signal vermutlich von schlechter Qualität oder es wurden Störungen mit aufgezeichnet. Am sichersten gehen Sie, wenn Sie ein SMPTE-Wave verwenden, welches Sie selbst mit dem Composer generiert haben.

11 DMX-Zündmodus

Mit dem DMX-Zündmodus kann ein DMX-Pult an den PFC Advanced angeschlossen werden. Dadurch übersetzt der PFC Advanced die Telegramme des DMX-Pultes in Galaxis-Funktelegramme, um so Empfänger oder auch G-Flames anzusteuern.

<p>GEFAHR</p>  <p>2.1.7</p>	<p>Unbeabsichtigte Zündung</p> <p>Tödliche Verletzungen durch Explosion/Deflagration von pyrotechnischen Gegenständen und Sätzen sowie Sekundäreffekte durch Explosion (umherfliegende Gegenstände).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie den Zündmodus nur ein, wenn sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich (Abbrennbereich) aufhalten.
---	--

Der Eingang für DMX512 ist kompatibel mit dem DMX-Standard von 1990 bzw. dem Standard, welcher in DIN56930-2 definiert ist.

Beim ersten und letzten Teilnehmer einer DMX-Leitung muss ein Stecker mit einem 110-Ohm-Abschlußwiderstand eingesteckt werden. Für den Fall, dass der Galaxis Controller der letzte Teilnehmer einer DMX-Linie ist, bieten wir geeignete Stecker bzw. Steckmodule mit Abschlusswiderstand an.

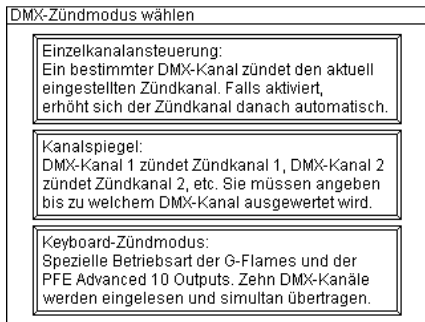
Maximal können 32 Busteilnehmer auf einer Linie betrieben werden. Reicht dies nicht aus, müssen DMX-Splitter eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie, dass für DMX-Signale nur geschirmte 'twisted pair' Kabel mit möglichst geringer Kapazität und einer Impedanz von 110 Ohm eingesetzt werden dürfen. Verwenden Sie also nur Kabel, welche dem DMX-Standard entsprechen. Keinesfalls eignen sich z.B. normale Mikrofonkabel.

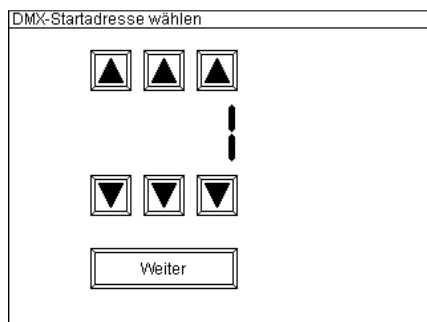
HINWEIS	<p>Das DMX Protokoll ist generell unsicher, weil keine Prüfsummen übertragen werden. Im Allgemeinen dürfen mit DMX keine pyrotechnischen Effekte oder ähnliches ausgelöst werden.</p> <p>Das Risiko für eventuelle Schäden durch Fehlfunktionen liegt ausschließlich beim Anwender. Um die Sicherheit zu erhöhen, wurde die Freigabe der Zündbefehle mittels Safety-Kanal in den PFC Advanced integriert.</p>
----------------	---

HINWEIS	<p>Aus Sicherheitsgründen sollte der PFC Advanced stets innerhalb eines eigenständigen DMX-Universums betrieben werden, welches ausschließlich für diesen Zweck und nicht für andere Geräte verwendet wird. Auf allen nicht verwendeten DMX-Kanälen sollte der Dimmerwert 0% (dezimal 0) übertragen werden.</p>
----------------	---

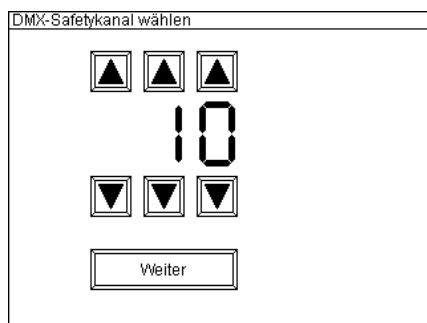
Der DMX-Zündmodus ist in drei Varianten unterteilt:



11.1 Einzelkanalansteuerung



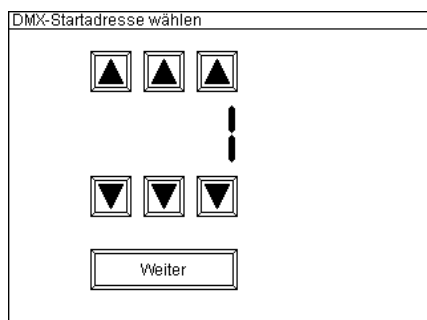
Mit der Einzelkanalansteuerung wird ein einzelner, fest eingestellter DMX-Kanal benutzt, um damit Galaxis-Zündkanäle auszulösen. Nachdem man die Einzelkanalsteuerung ausgewählt hat, muss angegeben werden, welchen DMX-Kanal man verwenden möchte, um die Zündkanäle auszulösen. Sobald dies ausgewählt wurde, muss man noch einen Safety-Kanal einstellen. Der Safety am DMX-Pult muss zwischen 60% und 80% sein. Nachdem man den PFC scharf gestellt hat, muss man nur noch die Taste für DMX-Empfang (DMX-RX) drücken. Zum Beenden des DMX-Empfangs muss die Taste DMX-RX erneut, allerdings etwas länger, gedrückt werden.



Wenn die Funktion 'Zündkanäle automatisch erhöhen' aktiv ist, wird der Zündkanal nach dem Zünden automatisch um einen Kanal erhöht. Wenn die Funktion ausgeschaltet ist wird derselbe Kanal immer wieder gezündet. Die Zündkanäle müssen vorab auf den Empfängern/G-Flames programmiert worden sein.

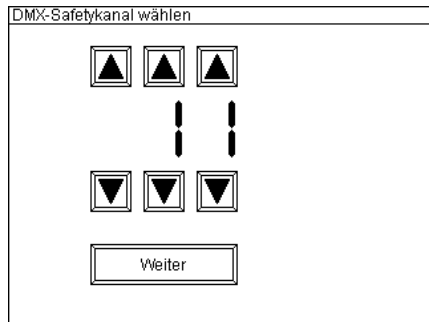
Sollte die Safety-Bedingung nicht mehr erfüllt sein, so muss der dementsprechende Fader komplett runter geregelt werden und wieder auf einen Wert zwischen 60% und 80% eingestellt werden.

11.2 Kanalspiegel



Bei Auswahl der Kanalspiegel-Option muss eingestellt werden, wie viele DMX-Kanäle man insgesamt nutzen möchte. Der Safety-Kanal ist hinzuzurechnen. Wenn man zum Beispiel eine DMX-Konsole mit 24 Kanälen hat und man nur 11 davon zum Zünden von Pyro und SFX nutzen möchte, würde man 11 Kanäle auswählen, wobei einer davon der Safety-Kanal sein muss. Nach dem Scharfstellen des PFC Advanced muss man den DMX-Empfang aktivieren. Werte zwischen 60% und 80% müssen beim Safety-Kanal übertragen werden, damit Zündungen stattfinden können. Sollte ein Fader hochgezogen sein, während man den Safety-Kanal aktiviert, so wird Safety nicht aktiviert. Alle Fader sollen ganz unten sein während man den Safety-Fader einpegelt. Selbiges gilt für betätigte Flashtasten vor Anliegen

des Safety-Kanals. Erst nach Anlegen des Safety-Kanals können Zündungen erfolgen.



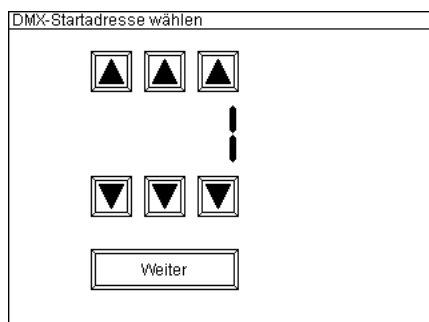
Werden zwei oder mehr Fader gleichzeitig hochgezogen, wird nur der Fader, der am schnellsten auf 100% war übernommen und die anderen werden ignoriert.

Werden zwei DMX-Kanäle gleichzeitig auf 100% gesetzt, so setzt sich stets der niedrige DMX-Kanal durch.

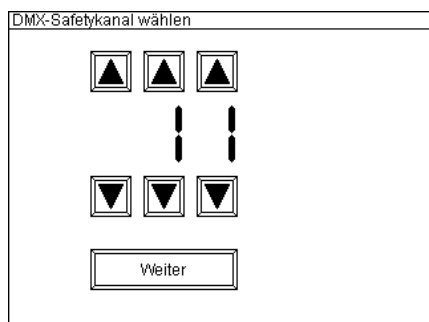
Nun kann man die Kanäle zünden. DMX-Kanal 1 zündet Galaxis-Kanal 1, DMX-Kanal 2 zündet Galaxis-Kanal 2 und so weiter.

Mit dieser Funktion kann jedes DMX-Pult in ein externes Zündtastenfeld umgewandelt werden, mit einem Feuertaster für jeden Kanal.

11.3 Keyboard-Zündmodus



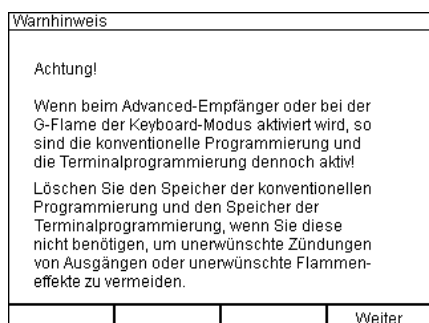
Im Keyboard-Modus können bei den G-Flames bis zu zehn Geräte unabhängig voneinander angesteuert werden. Das bedeutet, dass man zum Beispiel bis zu zehn individuelle G-Flames zugleich ansteuern kann. Man muss dazu im Menü der G-Flame programmieren, auf welchen Keyboard-Kanal das jeweilige Gerät hören soll. Beim Drücken der Flash-Tasten auf dem DMX-Pult erscheint eine Flamme, welche so lange brennt, wie Sie die Taste gedrückt halten. Wenn man mehr als eine Taste gedrückt hält, erscheint genau dieselbe Szene auch bei den G-Flames.



Sollen mehr wie 10 individuelle Geräte angesteuert werden, kann man hierfür einen zweiten PFC Advanced verwenden. Dieser kann dann beispielsweise Geräte 11 bis 20 ansteuern. Den Safety-Kanal kann man für beide PFCs auf denselben Kanal legen.

Es ist auch sogenanntes Soft Patching möglich. Dabei wird mehreren G-Flames der gleiche Keyboard-Kanal zugewiesen. Diese Geräte verhalten sich dann identisch.

Natürlich kann man auch Advanced Empfänger im 10-Output-Modus damit ansteuern. Dies ist besonders dann nützlich, wenn man Konfetti-Maschinen, CO2-Jets, Magnetventile, usw. mit dem 24V-Ausgang des PFE Advanced nutzen möchte. Es werden grundsätzlich alle zehn Kanäle gleichzeitig auf den zehn Ausgängen des Empfängers ausgegeben.



Nachdem man die Option Keyboard-Modus im Untermenü des DMX-Zündmodus ausgewählt hat, fragt der PFC nach dem ersten DMX-Kanal einer Gruppe von zehn DMX-Kanälen, welche verwendet werden soll. Als Beispiel verwenden wir DMX-Kanal 1 bis 10 als Steuerkanäle. Danach muss man noch auswählen, welcher DMX-Kanal als Safety-Kanal genutzt werden soll. Der Safety-Kanal darf nicht innerhalb der 10 Steuerkanäle liegen.

Es ist zu beachten, dass der Keyboard Zündmodus eine Zusatzfunktion darstellt. Die konventionelle Programmierung der G-Flame und des PFE Advanced ist nach wie vor gültig. Stellen Sie daher sicher, diese zu löschen, wenn sie nicht verwendet werden soll. Dasselbe gilt für die Terminal-Programmierung des PFE Advanced.

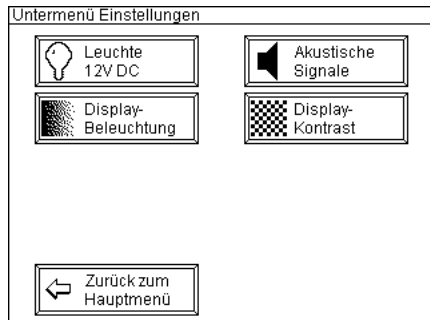
Es kann auch die Lauflichtsteuerung des DMX-Pultes in Zusammenhang mit dem Keyboard-Zündmodus genutzt werden, um z.B. ganze Flammenshows vom DMX-Pult aus zu steuern.

TIPP

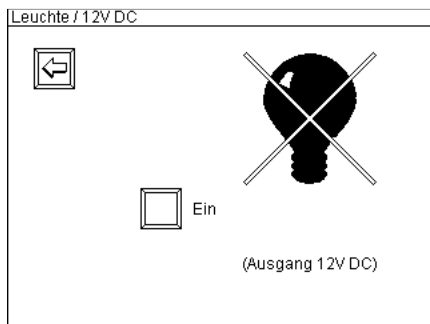
Die Kabelschnittstelle beim PFC Advanced kann nicht gleichzeitig mit dem DMX-Zündmodus verwendet werden. Der DMX-Zündmodus funktioniert nur in Verbindung mit Funk.

12 Einstellungen

Dieses Untermenü beinhaltet die folgenden Einstellungen:



12.1 Leuchte 12V DC



In der oberen rechten Ecke der Gerätefrontplatte befindet sich eine durch eine Gummikappe geschützte, dreipolige XLR-Buchse zur Aufnahme der mitgelieferten LED-Schwanhalsleuchte.

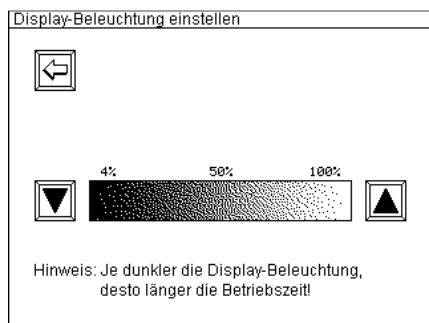
Durch Drücken des Buttons "Leuchte" gelangen Sie zu nebenstehendem Bildschirm. Das Ein- und Ausschalten der Leuchte geschieht durch Betätigen des Buttons in der Bildschirmmitte.

Bei eingeschalteter Leuchte ist das Lampensymbol nicht mehr durchgestrichen, neben dem Betätigungsbutton steht "Aus".

Der Betrieb der mitgelieferten, sparsamen LED-Schwanhalsleuchte verkürzt die Betriebszeit nur unwesentlich.

Der PFC Advanced Black Edition wird ohne Schwanhalsleuchte ausgeliefert. Er verfügt aber über einen schaltbaren 12V DC-Ausgang auf der Rückseite.

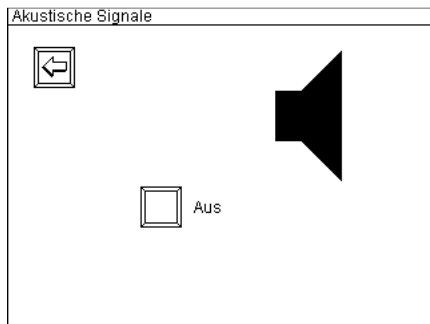
12.2 Display-Beleuchtung einstellen



In diesem Menüpunkt können Sie die Display-Beleuchtung heller oder dunkler einstellen. Bei hellerem Display verringert sich die Laufzeit des Akkus, bei dunklerem Display erhöht sie sich. Der eingestellte Wert wird automatisch gespeichert.

Auch nach Neustart des Gerätes bleibt die vorgenommene Einstellung erhalten. Beim Einschalten des Senders, wird der Startbildschirm in voller Helligkeit angezeigt. Sobald der PFC in das Hauptmenü springt, wird die voreingestellte Helligkeit verwendet.

12.3 Akustische Signale

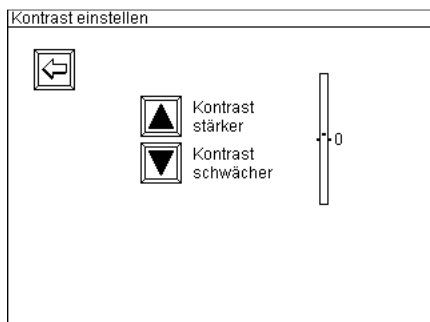


Durch Deaktivieren dieser Funktion werden alle Tastenquittierungstöne und alle Warntöne ausgeschaltet.

Im Lieferzustand ist diese Funktion aktiv, zum Deaktivieren drücken Sie den Button "Aus" in der Bildschirmmitte. Wenn die akustischen Signale ausgeschaltet sind, ist das Lautsprechersymbol durchgestrichen, neben dem Button steht "Ein".

Die Einstellung wird gespeichert und bleibt auch nach einem Neustart des Geräts erhalten.

12.4 Display-Kontrast einstellen

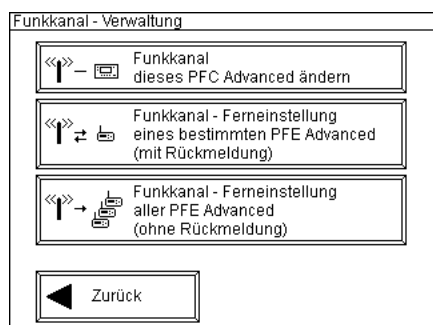


Wenn Sie Probleme haben, die Anzeigen im Display zu lesen, kann evtl. eine Kontrastanpassung notwendig sein. Durch Betätigung der Buttons in der Bildschirmmitte kann der Kontrast verstärkt oder abgeschwächt werden. Der eingestellte Wert wird automatisch gespeichert. Auch nach Neustart des Gerätes bleibt die vorgenommene Einstellung erhalten.

Der Displaykontrast wird automatisch an die Umgebungstemperatur angepasst. Bei raschen Temperaturwechseln kann es erforderlich sein, den Kontrast manuell nachzustellen.

13 Untermenü Funkkanal-Verwaltung

In diesem Untermenü sind alle Funktionen zum Ändern des Funkkanals (Frequenz) zusammengefasst.



Neben der Einstellung des Funkkanals des Controllers können Sie auch aus der Ferne den Befehl an die Advanced-Empfänger schicken, den Funkkanal zu ändern.

Bei der Fernumstellung des Funkkanals gibt es zwei Varianten:


- Umstellung eines bestimmten PFE Advanced mit Eingabe der Gerätenummer, es erfolgt eine Rückmeldung
- Befehl an alle PFE Advanced in Reichweite mit gleichem Anlagencode den Funkkanal zu ändern, ohne Rückmeldung

Der eingestellte Funkkanal bleibt bei allen Geräten gespeichert und steht nach dem Aus- und Einschalten wieder zur Verfügung.

Betätigen Sie den Touch-Bildschirm um einen Untermenüpunkt auszuwählen.

13.1 Allgemeines

Wenn Sie mehrere Controller besitzen und Sie möchten Anlagen splitten, also parallel innerhalb der Funkreichweite betreiben, so ist es hierzu nicht ausreichend nur die Frequenz zu ändern. Zusätzlich sollten zur Sicherheit vor ungewollten Zündungen unbedingt unterschiedliche Anlagencodierungen verwendet werden.

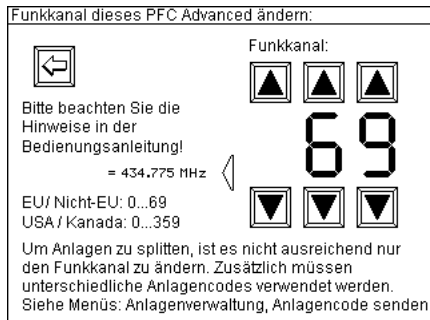
<p>WARNUNG</p>  <p>2.1.4</p>	<p>Ungewollte Auslösung einer Zündung beim Splitten von Galaxis-Zündanlagen in zwei oder mehrere Anlagen durch den Kunden</p> <p>Das gleichzeitige Betreiben von Anlagen, die sich nur durch unterschiedliche Funkkanäle unterscheiden, stellt ein Sicherheitsrisiko dar.</p> <p>Wenn zwei oder mehrere Galaxis-Zündanlagen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass Sie den Zündanlagen unterschiedliche Anlagencodes zugewiesen haben.
--	---

Mit dem Menüpunkt "Anlagen-Verwaltung" können Sie zunächst den Controller auf eine andere kundenspezifische Anlagencodierung einstellen. Anschließend verwenden Sie den Menüpunkt "Anlagencode senden", um auch die Empfänger auf diese neue Codierung anzulernen (Teach-In). Weiterführende Informationen erhalten Sie hierzu in den jeweiligen Abschnitten zu diesen Menüpunkten in dieser Anleitung.

<p>TIPP</p>	<p>Diese neuen Funktionen ermöglichen das Anlernen von entliehenen oder vermieteten Empfängern, sofern es sich um die Typen PFE Profi 3/10/Power/Audio, PFE Advanced oder G/H-Flames handelt.</p>
--------------------	---

13.2 Funkkanal dieses PFC Advanced einstellen

Hier ändern Sie den Funkkanal des Controllers.



In diesem Untermenüpunkt haben Sie die Möglichkeit den für die Datenübertragung verwendeten Funkkanal, also die Frequenz, auszuwählen.

Wenn Sie die Frequenz des Controllers PFC Advanced ändern, müssen Sie natürlich auch die Frequenzen der Empfänger ändern und umgekehrt.

Auf dem Display sehen Sie immer die Kanalnummer und Frequenz angezeigt. Der ausgewählte Funkkanal wird Ihnen auch stets in der ersten Zeile im Hauptmenü angezeigt.

13.2.1 Europäische Version (und auch zahlreiche andere Länder)

Es stehen Ihnen 70 verschiedene Frequenzen zwischen 433,0500 MHz und 434,7750 MHz im Kanalaraster 25 KHz zur Verfügung. Normalerweise sollten Sie die vom Hersteller zugewiesene Frequenz verwenden und nur bei einem belegten Kanal diese ändern.

Die Frequenz 433,9250 MHz (Funkkanal 35) und die beiden benachbarten Kanäle oberhalb und unterhalb dieser Frequenz sollten Sie meiden. Dabei handelt es sich um eine häufig verwendete Standardfrequenz. Funkstörungen sind auf diesem Kanal wahrscheinlich.

In den Ländern Aserbaidschan, Georgien und Russland wurden die europäischen Harmonisierungen noch nicht vollständig implementiert. Falls Sie eine Anwendung in diesen Ländern planen, fragen Sie bitte beim Hersteller oder den zuständigen Behörden in den jeweiligen Ländern nach, ob eine lizenzfreie Nutzung möglich ist oder eine Lizenz beantragt werden kann oder der Betrieb verboten ist. In nichteuropäischen Ländern können andere Bestimmungen gelten. Bitte fragen Sie beim Hersteller an, wenn Sie hierzu bezüglich der Benutzung der Frequenzen Informationen benötigen. Viele nichteuropäische Länder gestatten die Nutzung der von uns verwendeten Frequenzen. Für Kunden in den USA und Kanada stellen wir Geräte mit anderem Frequenzbereich her. Siehe "Version für USA/Kanada".

13.2.2 Version für USA/Kanada

Es können 360 verschiedene Funkkanäle zwischen 458,0000 MHz und 462,4875 MHz im Kanalaraster 12,5 KHz eingestellt werden.

Sie dürfen ausschließlich eine Frequenz einstellen, die für die landesweite und gebührenfreie Nutzung freigegeben worden ist. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie von den Frequenzkoordinatoren, den Frequenzzuteilungsstellen der Zulassungsbehörde FCC bzw. IC oder dem Hersteller. Obwohl die gebührenfreie, landesweite Verwendung bestimmter Frequenzen möglich ist, müssen Sie als Anwender die Benutzung vor der Inbetriebnahme bei der FCC oder IC registrieren. Auf Ihre Anfrage nennen wir Ihnen gerne einen kompetenten Frequenzkoordinator, der Ihnen dabei behilflich ist.

Alternativ können Sie auch eine Lizenz beantragen. In diesem Fall wird Ihnen eine Frequenz von einem Frequenzkoordinator zugewiesen. Der Nachteil an einer Lizenz ist, dass die Nutzung der zugewiesenen Frequenz örtlich begrenzt ist. Sie dürfen diese nur in einem bestimmten Radius verwenden. Jede Inbetriebnahme außerhalb dieses Radius erfordert eine weitere Lizenz, es sei denn Sie nutzen eine landesweit verfügbare Frequenz (siehe oben).

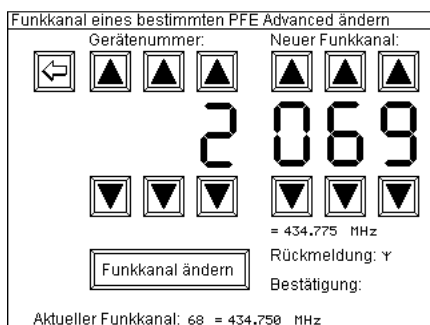
Der höchste, verfügbare Funkkanal ist 359. Die Einstellung der Ziffer "3" an der Hunderterstelle ist nur möglich, wenn dadurch nicht unzulässige Werte entstehen. Beispiel: Aus Funkkanal 283 darf nicht

durch Betätigung der Einstelltaste "Hunderter +1" der Kanal 383 entstehen. Stellen Sie zuvor einen Wert von 0 bis 5 an der Zehnerstelle ein, um eine Hunderterstelle mit dem Wert "3" einstellbar zu machen.

13.3 Funkkanal-Ferneinstellung eines bestimmten PFE Advanced oder G-Flame

Wir empfehlen diese Funktion ausdrücklich gegenüber der Änderung aller Empfänger auf einmal, weil Sie die Rückmeldung erhalten, dass die Empfänger die Funkkanaländerung ausgeführt haben. Dies ist insbesondere nützlich, wenn Sie die Empfänger nicht unmittelbar vor sich haben.

Am unteren Bildrand sehen Sie den aktuellen Funkkanal und die zugehörige Frequenz stets angezeigt. Sie können die Funkfrequenz nur von Empfängern ändern, die momentan auf diesem Funkkanal und mit dem gleichen Anlagencode betrieben werden.



Geben Sie zunächst den neuen Funkkanal auf den Sie den Empfänger umstellen möchten ein. In diesem Beispiel sehen Sie die Umstellung von Funkkanal 68 auf 69. Unter der Kanaleingabe sehen Sie die Frequenzangabe in MHz. Dann geben Sie die Gerätenummer des Empfängers ein, den Sie auf eine neue Funkfrequenz umstellen möchten.

Um den Befehl zum Umstellen des Funkkanals zu senden, betätigen Sie das Touchfeld "Funkkanal ändern". Wenn der PFC eine Bestätigung durch den Empfänger erhält, wird Ihnen rechts unten "OK" angezeigt. Falls nicht wird "?" angezeigt.

Der Empfänger zeigt kurz den neuen Funkkanal an und sendet die Bestätigungsinformation. Die Bestätigungsinformation bleibt so lange bestehen, bis entweder ein neuer Funkkanal, oder eine neue Gerätenummer eingegeben wird.

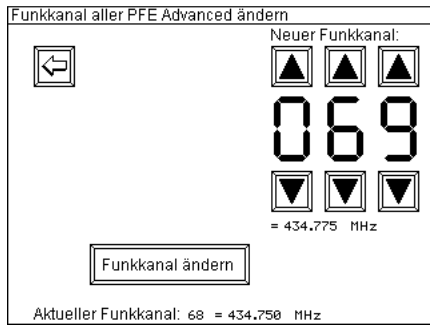
Wenn Sie keine Bestätigung erhalten, kann es sein, dass die Reichweite zu gering ist. Möglicherweise wurde nur die Rückmeldung nicht empfangen. Überprüfen Sie die Umstellung durch eine Fernabfrage auf dem neuen Funkkanal und wiederholen Sie den Vorgang gegebenenfalls mit geringerer Distanz oder bei besseren Bedingungen.

Diese Funktion kann auch mit G-Flames verwendet werden, die mit dem Advanced-Funkmodul ausgestattet sind.

13.4 Funkkanal-Ferneinstellung aller PFE Advanced oder G-Flames

Diese Funktion ermöglicht die rasche Umstellung mehrerer Empfänger auf einmal. Besonders empfehlenswert ist die Anwendung dieser Variante der Funkkanalumstellung, wenn Sie die Empfänger unmittelbar vor sich haben. Die Empfänger zeigen den neuen Funkkanal im Display an, wodurch Sie eine optische Rückmeldung erhalten.

Am unteren Bildrand sehen Sie den aktuellen Funkkanal und die zugehörige Frequenz stets angezeigt. Sie können die Funkfrequenz nur von Empfängern ändern, die momentan auf diesem Funkkanal und mit dem gleichen Anlagencode betrieben werden.



Geben Sie den Funkkanal, auf den Sie den oder die Empfänger umstellen möchten, ein. Unter der Kanaleingabe sehen Sie die Frequenzangabe in MHz.

Um den Befehl zum Umstellen des Funkkanals zu senden, betätigen Sie das Touchfeld "Funkkanal ändern".


Im Zweifelsfall können Sie die Umstellung durch individuelle Fernabfragen auf dem neuen Funkkanal überprüfen. Gegebenenfalls wiederholen Sie den Vorgang mit geringerer Distanz oder bei besseren Bedingungen.

Diese Funktion kann auch mit G-Flames verwendet werden, die mit dem Advanced-Funkmodul ausgestattet sind.

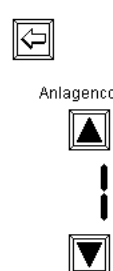
14 Verwaltung von Sender und Empfänger

14.1 Anlagen-Verwaltung

Dieser Menüpunkt wurde eingeführt, um Anlagen zu splitten, d.h. unabhängig voneinander parallel zu betreiben. Dies ist z.B. sehr sinnvoll, wenn Sie zwei unterschiedliche Projekte innerhalb der theoretischen Funkreichweite gleichzeitig durchführen müssen. Mit dieser Funktion kann der Anwender selbst den Controller auf eine andere - dann immer noch kundenspezifische - Anlagencodierung einstellen.


<p>WARNUNG</p>  <p>2.1.4</p>	<p>Ungewollte Auslösung einer Zündung beim Splitten von Galaxis-Zündanlagen in zwei oder mehrere Anlagen durch den Kunden</p> <p>Das gleichzeitige Betreiben von Anlagen, die sich nur durch unterschiedliche Funkkanäle unterscheiden, stellt ein Sicherheitsrisiko dar.</p> <p>Wenn zwei oder mehrere Galaxis-Zündanlagen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass Sie den Zündanlagen unterschiedliche Anlagencodes zugewiesen haben.
--	---

Nach dem Aufruf aus dem Hauptmenü sehen Sie diesen Bildschirm:

<p>Anlagen-Verwaltung</p>  <p>Anlagencode:</p>	<p>Um Ihre Anlage zu splitten, können Sie aus 5 verschiedenen kundenspezifischen Anlagencodes wählen. Die Empfänger müssen entsprechend angelehrt werden. Nachbestellungen und Mietgeräte werden immer auf Anlagencode 1 konfiguriert!</p>
---	--

Dies ist der Auslieferungszustand. Anlagencode 1 ist eingestellt. Beim Nachkauf oder bei Bestellung von Mietgeräten werden diese stets mit dieser Einstellung geliefert.

Alle fünf zur Verfügung stehenden Anlagencodes sind kundenspezifisch.

<p>Anlagen-Verwaltung</p>  <p>Anlagencode:</p>	<p>Um Ihre Anlage zu splitten, können Sie aus 5 verschiedenen kundenspezifischen Anlagencodes wählen. Die Empfänger müssen entsprechend angelehrt werden. Nachbestellungen und Mietgeräte werden immer auf Anlagencode 1 konfiguriert!</p>
---	--

Hier wurde Anlagencode 2 gewählt. Wenn Sie den Anlagencode hier ändern, müssen Sie anschließend die Empfänger, die später wieder auf die Befehle dieses Controllers reagieren sollen auch auf den neuen Anlagencode anlernen (Teach-In).

Sehen Sie hierzu den Menüpunkt "Anlagencode senden".

Der eingestellte Anlagencode bleibt bei allen Geräten gespeichert und steht nach dem Aus- und Einschalten wieder zur Verfügung.

Um verschiedene Anlagen innerhalb des Funkradius gleichzeitig betreiben zu können, sollten Sie zusätzlich unterschiedliche Funkkanäle (Frequenzen) einstellen. Anderenfalls behindern sich die Geräte möglicherweise in der Kommunikation. Sehen Sie hierzu die Menüpunkte im Untermenü "Funkkanal-Verwaltung".

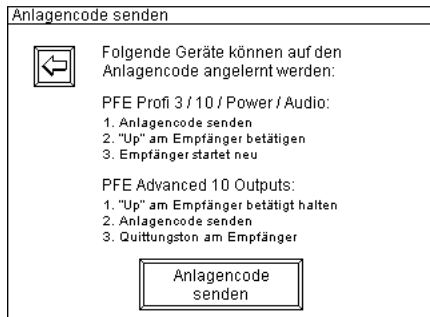
<p>TIPP</p>	<p>Der eingestellte Anlagencode wird Ihnen stets in der obersten Zeile im Hauptmenü neben dem Symbol einer Tastatur angezeigt.</p>
--------------------	--

Diese Funktion kann auch mit G/H-Flames verwendet werden, die mit dem Advanced-Funkmodul ausgestattet sind.

14.2 Anlagencode senden

Mit dieser Funktion können alle Empfänger außer PFE Profi Mini 1 Output und PFE Profi Mini 5 Outputs auf den Anlagencode des Controllers angelernt werden.

Nach dem Aufruf sehen Sie diese Anzeige:



Mit jeder Betätigung der Touchtaste "Anlagencode senden" übermittelt der Controller den Befehl an die Empfänger die Anlagencodierung zu übernehmen und zu speichern.

Befolgen Sie die Bedienschritte wie im Display angezeigt, um Empfänger anzulernen. Nacheinander können Sie so alle Empfänger auf den Anlagencode des Controllers anlernen.

Empfänger des Typs PFE Advanced 10 Outputs ab Version 2.6C1 zeigen zusätzlich "Teach-In erfolgreich" an.

TIPP

Zum Anlernen müssen alle Geräte auf dem gleichen Funkkanal (Frequenz) betrieben werden.

TIPP

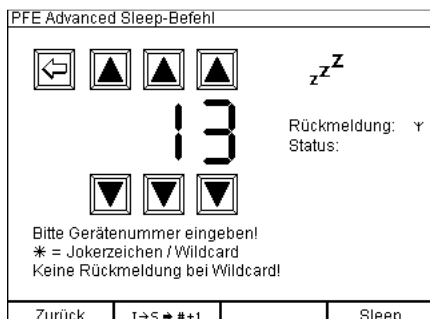
Mit dieser Funktion hat jeder Kunde die Möglichkeit, Geräte von anderen Anwendern auszuleihen oder zu mieten und mit seiner bestehenden Anlage zu verwenden. Nach der Rückgabe können die Geräte wieder auf den ursprünglichen Anlagencode des Verleihers angelernt werden, vorausgesetzt dieser besitzt einen PFC Advanced mit Firmware V2.6C3 oder höher!

TIPP

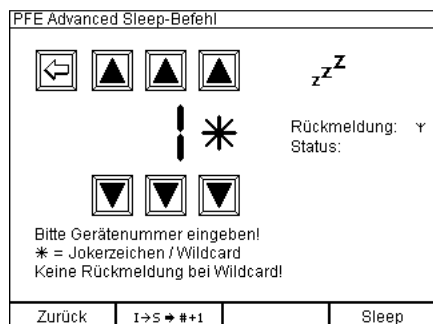
Aus Sicherheitsgründen ist das Anlernen nur mit einer Betätigung von "Up" am Empfänger möglich. Stellen Sie sicher, dass sich niemand unbemerkt an Ihren Geräten zu schaffen macht und diese ohne Ihr Wissen auf einen anderen Controller anlernt.

14.3 PFE Advanced Sleep Befehl

Mit dieser Funktion können Empfänger der Advanced-Serie in einen sogenannten Sleep Mode versetzt werden. Dies erhöht die Standby-Zeit auf bis zu 9 Wochen. Weitere Informationen über die maximale Dauer der Standby-Zeit, sowie die technischen Voraussetzungen, entnehmen Sie bitte der Anleitung des PFE Advanced 10 Outputs Empfängers.



Um einen Empfänger in den Sleep Mode zu versetzen, müssen Sie zunächst die Gerätenummer des jeweiligen Empfängers auswählen. Nachdem diese ausgewählt und die Taste für "Sleep" gedrückt wurde, wird der Sleep-Befehl an den Empfänger geschickt, welcher eine Rückmeldung schickt. Der Status kann auf der rechten Bildschirmseite abgelesen werden.



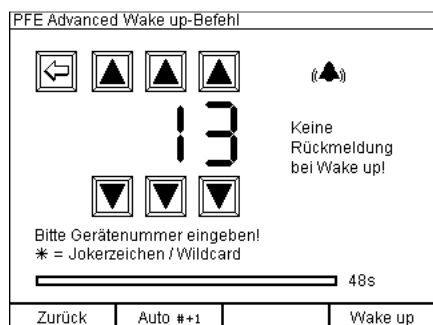
Es ist auch möglich, mehr als einen Empfänger in den Sleep Mode zu versetzen. Dafür können sogenannte "Wildcards" als Platzhalter verwendet werden. Wenn man also Empfänger der Gerätenummern 10 bis 19 in Sleep Mode versetzen möchte, würde man folgendes eingeben: 0 (leer) für die Hunderter-Stelle, 1 für die Zehner-Stelle und "*" für die Wildcard. Wenn nun "Sleep" betätigt wird, werden alle Empfänger von 10 bis 19 in Sleep Mode versetzt.

TIPP

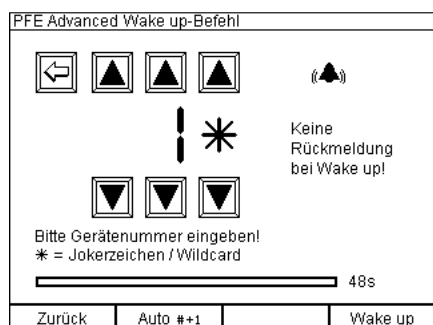
Wenn Wildcards benutzt werden, um mehr als einen Empfänger in Sleep Mode zu versetzen, wird aus technischen Gründen keine Rückmeldung an den Controller gegeben.

Mit der Multifunktions Taste "I->S -> #+1" findet eine automatische Erhöhung der Geräteummer statt. Dies ist besonders hilfreich, wenn eine große Anzahl an Geräten im Einsatz ist. Lediglich der Taster "Sleep" muss für jeden neuen Befehl betätigt werden. Diese Funktion kann nicht in Kombination mit Wildcards genutzt werden.

14.4 PFE Advanced Wake up Befehl



Die "Wake up"-Funktion ist das Gegenteil des Sleep Modes. Empfänger, welche sich im Sleep Mode befinden, können aufgeweckt werden indem man die jeweilige Geräteummer des sich im Sleep Mode befindendem Gerätes eingibt. Der "Wake up"-Befehl hat aus technischen Gründen keine Rückmeldung an den Controller.



Es ist auch möglich, mehr als einen Empfänger aufzuwecken. Dafür können sogenannte "Wildcards" als Platzhalter verwendet werden. Wenn man also Empfänger der Gerätenummern 10 bis 19 aufwecken möchte, würde man folgendes eingeben: 0 (leer) für die Hunderter-Stelle, 1 für die Zehner-Stelle und "*" für die Wildcard. Wenn nun "Wake up" betätigt wird, werden alle Empfänger von 10 bis 19 aufgeweckt.

Mit der Multifunktions Taste "Auto #+1" findet eine automatische Erhöhung der Geräteummer statt. Dies ist besonders hilfreich, wenn eine große Anzahl an Geräten im Einsatz ist. Lediglich der Taster "Wake up" muss für jeden neuen Befehl betätigt werden. Diese Funktion kann nicht in Kombination mit Wildcards genutzt werden.

Der Prozess des Aufweckens der Empfänger kann bis zu 48 s dauern. Ein Statusbalken wird während der Übertragung des Signals angezeigt.

14.5 Fernabschalten

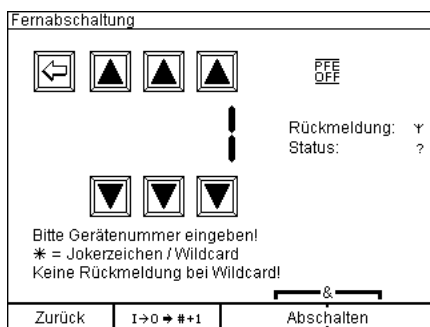
Mit dieser Funktion können Sie Empfänger der "Advanced"-Serie aus der Ferne vollständig ausschalten, genauso als wie wenn Sie das Gerät mit dem Magnetstift ausschalten.

Ein Wiedereinschalten ist danach nur manuell am Gerät möglich.

Diese Funktion ist dafür gedacht, wenn Sie die Empfänger nach der Show nicht abbauen können oder nicht an die Geräte herankommen.

Es müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, um diese Funktion verwenden zu können:

1. Sie können nur bei Empfängern der "Advanced"-Serie Fernabfragen durchführen.
2. Das angesprochene Gerät muss sich in Reichweite befinden und im Empfangsmodus betrieben werden.
3. Sie müssen den Empfängern vorab eindeutige Gerätenummern zugewiesen haben. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der "Advanced"-Empfänger.

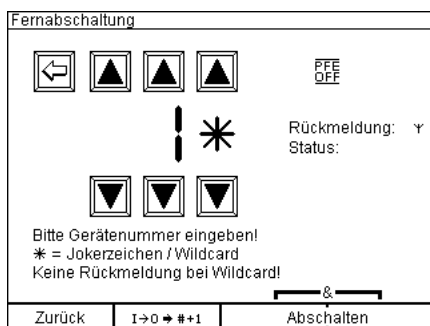


Anhand des Symbols nach "Rückmeldung" sehen Sie, ob das Gerät die Rückmeldung auf dem Funk- oder Kabelweg erwartet. Sie können dies bei der Auswahl der Gerätenummer bei der Eingabe der Fernabfrage und Fernprogrammierung bestimmen.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Gerätenummer des Empfängers an, den Sie ausschalten möchten.

Um den Befehl zum Ausschalten zu senden, betätigen Sie die beiden Funktionstasten für Abschalten.

Wenn der Empfänger dieses Signal erhalten hat, wird bei "Status" die Rückmeldung "I → 0" zusammen mit einem kurzen Piepton angezeigt. Der Empfänger schaltet sich unmittelbar danach ab. Diese Bestätigung bleibt so lange im Display des PFC Advanced zu sehen, bis eine neue Gerätenummer eingegeben wird.

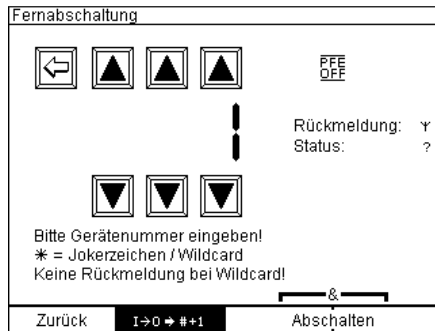


Es ist auch möglich, mehr als einen Empfänger abzuschalten. Dafür können sogenannte "Wildcards" als Platzhalter verwendet werden. Wenn man also Empfänger der Gerätenummern 10 bis 19 abschalten möchte, würde man folgendes eingeben: 0 (leer) für die Hunderter-Stelle, 1 für die Zehner-Stelle und "*" für die Wildcard. Wenn nun "Abschalten" betätigt wird, werden alle Empfänger von 10 bis 19 abgeschaltet.

TIPP

Wenn Wildcards verwendet werden um mehr als einen Empfänger abzuschalten, kann aus technischen Gründen keine Rückmeldung an den Controller erfolgen.

Wenn der Empfänger den Befehl "I -> 0" empfangen hat, wird dies bei "Status" angezeigt. Des Weiteren ist ein kurzes akustisches Signal zu hören. Der Empfänger schaltet sich nun selbst aus. Diese Information bleibt so lange bestehen, bis eine neue Gerätenummer eingegeben wird.



Mit der Funktionstaste "I->0 -> #+1" kann eine automatische Erhöhung der Gerätenummer realisiert werden. Dies hat den Vorteil, dass bei einem Aufbau von sehr vielen Geräten nur noch die beiden Funktionstasten für Abschalten gedrückt werden müssen, da sich die Gerätenummer nach erfolgreichem Abschalten des Empfängers selbstständig um 1 erhöht.

Mit der Funktionstaste "Zurück" gelangen Sie jederzeit wieder in das Hauptmenü.

Falls keine Rückmeldung erfolgt, wird ein "?" angezeigt und Sie hören Sie einen Fehlerlaut. Entweder ist der Empfänger bereits aus oder er ist außer Reichweite oder nicht im Empfangsmodus.

Falls Sie bei der Fernabfrage oder Fernprogrammierung zuletzt mit einer Rückmeldung "per Funk" gearbeitet haben, dann wartet der Controller beim Fernabschalten ebenfalls auf eine Funkrückmeldung. Haben Sie "per Kabel" eingestellt, so erwartet das Gerät die Rückmeldung auf der Kabelschnittstelle. Falls Sie seit der Inbetriebnahme keine dieser beiden Fernzugriffsfunktionen verwendet haben, dann ist "per Funk" die verwendete Grundeinstellung.

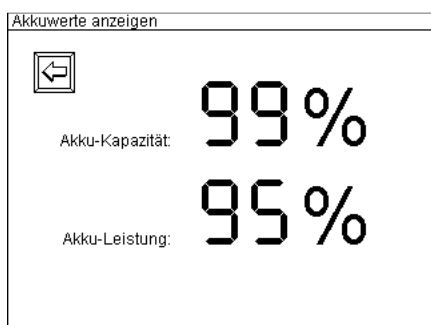
14.6 Gleichzeitiger Betrieb von mehreren Controllern bzw. Sendern

Ohne besondere Maßnahmen ist der gleichzeitige Betrieb auf der gleichen Frequenz (Funkkanal) von mehr als einem Controller PFC Advanced oder PFS Profi nicht möglich. Die Geräte würden sich bei der Datenübertragung blockieren.

Hardwaremäßig ist es möglich, zwischen zwei Geräten hin- und herzuschalten. Hierfür benötigen Sie eine Sonderlösung. Bitte sprechen Sie uns bei Bedarf auf eine Backup-Lösung an. Bei diesem zusätzlichen Umbau können Sie ohne Verzögerung von einem Gerät zu einem anderen umschalten, welches während der Show ständig als Backup-Gerät betrieben wird.

Beim PFC Advanced Black Edition ist der Backup-Schalter standardmäßig verbaut.

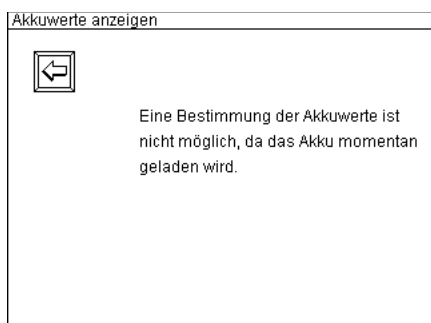
15 Akkuwerte



Nach Betätigung des Buttons "Akkuwerte" werden Ihnen Akkukapazität und Akkuleistung im Display angezeigt.

Falls Sie den Button "Akkuwerte" betätigen, während das Gerät geladen wird, so wird anstatt der Akkuwerte eine Mitteilung angezeigt, die Sie auf den Ladevorgang hinweist.

Es ist normal, dass die Prozentwerte bei Akku-Kapazität zu Beginn des Betriebs abfallen. Nach kurzer Zeit sollte sich der Wert auf einem hohen Niveau stabilisieren. Gleiches gilt für den Fall, dass der Akku kurz vorher geladen worden ist.



In diesem Beispiel sehen Sie die Anzeige, welche Sie informiert, dass der Akku gerade geladen wird. In diesem Fall sind keine Messungen zur Beurteilung des Akkuzustandes möglich.

16 Betriebsdauer, Laden, Akkuwarnung

In Ihrem PFC Advanced ist ein Blei-Gel-Hochleistungsakku eingebaut. Mit vollständig geladenem Akku kann der PFC Advanced mindestens 6 Stunden betrieben werden. Dies ist bei einer Umgebungstemperatur von 20° gerechnet, tiefere Temperaturen bewirken eine etwas kürzere Betriebszeit.

Zum Laden des eingebauten Akkus verwenden Sie bitte nur das im Lieferumfang enthaltene Ladegerät. Eine Verwechslung mit einem Ladegerät von Geräten der "Profi"-Serie ist durch den unterschiedlichen Stecker ausgeschlossen. Die Ladegeräte aller Geräte der "Advanced"-Serie sind untereinander tauschbar. Diese Ladegeräte haben einen Weitspannungseingang und können deshalb weltweit eingesetzt werden. Lediglich Adapter zur Anpassung an ausländische Steckersysteme sind evtl. erforderlich.

Während das Gerät geladen wird, leuchtet ständig die grüne LED "Laden" auf. Wird das Gerät innerhalb des Ladevorgangs betrieben, so sehen Sie im Display links neben dem Akkusymbol ein Steckersymbol, das Ihnen den Ladevorgang anzeigt. Die Akkuvorte können während des Ladens nicht abgerufen werden. Eine vollständige Ladung des eingebauten Akkus dauert maximal 14 Stunden.

Am Ende eines Ladevorgangs schaltet die intelligente Elektronik auf Erhaltungsladung um. Idealerweise sollte das Gerät bei der Lagerung ständig geladen werden. Auf diese Weise ist es immer 100%ig verfügbar. Schäden durch Überladung können nicht auftreten!

Zusätzlich zur Akkuzustandsanzeige (die nicht in allen Betriebszuständen angezeigt wird), leuchtet die rote LED "Akku leer" auf, sobald eine Akkukapazität von ca. 30 % unterschritten wurde. Bitte laden Sie den Akku baldmöglichst auf, um Beschädigungen durch Tiefentladungen zu vermeiden. Tiefentladungen können die durchschnittliche Akkuliebensdauer von ca. 5 Jahren erheblich reduzieren. In extremen Fällen kann der Akku sogar unbrauchbar werden.

HINWEIS 4.1	Laden des Geräts Das Gerät darf nur in bestimmten Positionen geladen werden. Laden Sie das Gerät nur in folgenden Positionen: <ul style="list-style-type: none"> • waagerechte Position • auf der Stirnseite stehend • auf der Rückseite stehend Laden Sie das Gerät nicht, wenn dieses auf einer Geräteseite liegt.
TIPP	Der Dauerbetrieb wird <u>nicht</u> immer durch ständiges Laden des Gerätes erreicht. Die Leistungsaufnahme ist je nach aktueller Betriebsart unterschiedlich. Um einen kontinuierlichen Betrieb zu erreichen, verwenden Sie ein spezielles Netzteil, das den externen Netzeingangsstecker des Multifunktionssteckers mit Strom versorgt. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Hintergrundbeleuchtung des Displays drastisch zu reduzieren und von Zeit zu Zeit zu überprüfen, ob der Ladezustand des Akkus steigt.
TIPP	Nach unvollständigem Laden wird eine etwas höhere Akkukapazität angezeigt, weil sich die Akkuspannung noch nicht normalisiert hat. Warten Sie eine Betriebszeit von ca. 10 Minuten ab, um realistische Werte zu messen.

17 Ansteuerung von Geräten mittels serieller Datenkabel

Grundsätzlich sendet der Controller Befehle stets auf beiden Kommunikationswegen: per Funk und per Kabel. Dadurch ist Mischbetrieb uneingeschränkt möglich. Nur bei Rückmeldeinformationen müssen Sie im Menü angeben, welcher Kommunikationsweg ausgewertet werden soll.

Wie eine Kabelverbindung aufzubauen ist, wird in der Anleitung der "Advanced"-Empfänger beschrieben.

Der Controller ist die Einspeisung der Daten in ein Liniennetzwerk. Dabei kann sich der Controller an jeder beliebigen Stelle befinden. Am Beginn und am Ende jeder Linie ist ein Abschlusswiderstand notwendig. Befindet sich der Controller am Beginn einer Linie, so ist am Controller ein Abschlusswiderstand einzusetzen und ein weiterer am Ende der Linie.

Zur Kabelkommunikation sind keine weiteren Einstellungen am Controller erforderlich.

18 Handhabung und Reinigung

Schützen Sie den PFC Advanced vor eindringender Feuchtigkeit und Nässe. Schließen Sie stets die Abdeckungen der Schlüsselschalter und der XLR-Buchse für die Schwanenhalsleuchte, wenn Sie diese nicht verwenden.

Bitte beachten Sie die Hinweise unter "Unterschiede zwischen PFC Advanced und PFC Advanced Black Edition" bezüglich der Wasserdichtigkeit des PFC Advanced Black Edition.

Benutzen Sie zur Bedienung des Touchpanels nur ihre Finger und allenfalls einen Kunststoffstab (z.B. einen Griffel). Keinesfalls sollten Sie das Display mit spitzen oder metallenen Gegenständen berühren. Bitte achten Sie darauf, dass keine brennenden oder heißen Abbrandrückstände des Feuerwerks auf das Gerät fallen, das Touchpanel könnte dadurch eventuell beschädigt werden.

Zur Reinigung verwenden Sie bitte ein allenfalls mit Wasser und Spülmittel befeuchtetes Tuch. Chemikalien und Scheuermittel können die Oberflächen verunstalten.

Sollte eine Taste verschmutzt sein, so kann das Tastenfeld entfernt werden, indem Sie es vorsichtig mit einem Schraubenzieher anheben, um den Schaltweg zu reinigen. Im Zweifelsfall sollten Sie verschmutzte Taster erneuern lassen.

19 Wartung

Grundsätzlich benötigt der PFC Advanced bei sorgfältiger Behandlung keine besonderen Wartungen. Wir empfehlen Ihnen aber, das Gerät einmal jährlich zum Hersteller zu senden, um den Akku und alle Gerätefunktionen überprüfen zu lassen.

20 Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate.

Sollten Sie innerhalb dieser Zeit Grund zu einer Beanstandung haben, so schicken Sie bitte das Gerät ordnungsgemäß verpackt und frei Haus an den Hersteller. Bitte fügen Sie eine detaillierte Beschreibung des aufgetretenen Fehlersymptoms bei.

Ein Gewährleistungsfall besteht nicht, wenn eine Fehlbehandlung oder Überbeanspruchung vorliegt. Durch nicht autorisierte Reparaturen oder durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen erlöschen mit sofortiger Wirkung alle Ansprüche aus Garantie, Gewährleistung und Produkthaftung.

21 Schäden durch Missbrauch, Fehlbedienung, Fehlfunktion

Die Geräte wurden ausschließlich zur Zündung von pyrotechnischen Effekten entwickelt (Bühnenpyrotechnik, Großfeuerwerk und Spezialeffekte). Jegliche andere Anwendung muss zuvor mit dem Hersteller abgesprochen werden. Für den Fall, dass oben genannte Folgen eintreten sollten, wird eine Haftung nur dann gewährt, wenn die Ursache in unserem Einflussbereich liegt. Die Geräte wurden nach bestem Wissen und Gewissen entwickelt, getestet und gefertigt.

Insbesondere die Einhaltung der Sicherheitsregeln ist unbedingte Voraussetzung für jede Anwendung.

Zahlreiche Tests sowie die Praxiserfahrung haben gezeigt, dass die Anlage absolut sicher ist, selbst wenn diese unter schwierigen Bedingungen eingesetzt wird.

Bitte beachten Sie beim Einsatz die hier gegebenen Hinweise, z.B. der Schutz vor Feuchtigkeit durch Abdeckungen o.ä., wenn Sie die Geräte im Freien benutzen.

22 Technische Daten

22.1 Allgemeine Daten

<p>Funkparameter EU-Version</p>	<p>Frequenzband: 433,05 - 434,79 MHz Maximal abgestrahlte Sendeleistung: ≤ 10 mW Kanalabstand: 25 kHz Anzahl Funkkanäle: 70 (433,050 - 434,775 MHz) Modulation: FM-Schmalband Frequenzhub: ± 3 kHz Duty Cycle: $< 10\%$ Funkanlagenklasse gemäß 2014/53/EU (RED): 1 Funkanlagenart: unspezifische Funkanlage mit geringer Reichweite (non-specific short range device), Sender und Empfänger (Transceiver) Empfängerkategorie gemäß ETSI EN 300 220 V3.1.1: gefordert aufgrund der Anwendung: 3 (niedrigste Performanz), erfüllt durch das Gerät bis SN C100XXXX584 und SN BE100XXXX126: 1.5 (zweitbeste Performanz), erfüllt durch das Gerät ab SN C100XXXX585 und SN BE100XXXX127: 1 (beste Performanz); Die Empfängerkategorie gibt an, wie gut das Gerät noch Funkprotokolle empfangen kann, wenn starke Signale auf Frequenzen unterhalb und oberhalb der Nutzfrequenz vorhanden sind (Blocking). Empfängerprinzip: Doppel-Superhet Empfangsempfindlichkeit: -119 dBm @ 12 dB SINAD Wellenlänge: 70 cm Mitgelieferte Standardantenne: Mittelfrequenz: 434 MHz Abstrahlungscharakteristik: Rundstrahler Strahlerlänge: $\lambda/4$, ungewendelt Antennengewinn: 0,00 dBd, 2,15 dBi</p>
<p>Funkparameter US-Version</p>	<p>Frequenzbereich: 458 - 462,5 MHz Lizenz: FCC Part 90, FCC-ID: V9X-LMD400R Maximal abgestrahlte Sendeleistung: ≤ 10 mW Kanalabstand: 12,5 kHz Anzahl Funkkanäle: 360 (458,0000 bis 462,5000 MHz) Modulation: FM-Schmalband Frequenzhub: ± 3 kHz Empfängerprinzip: Doppel-Superhet Empfangsempfindlichkeit: -119 dBm @ 12 dB SINAD Wellenlänge: 65 cm Mitgelieferte Standardantenne: Mittelfrequenz: 460 MHz Abstrahlungscharakteristik: Rundstrahler Strahlerlänge: $\lambda/4$, ungewendelt Antennengewinn: 0,00 dBd, 2,15 dBi</p>
<p>Übertragungsverfahren</p>	<p>halbduplex, PCM mit Manchester coding, Prüfsumme: 40 Bit CRC, Datenrate ca. 2.500 bps</p>
<p>Temperaturbereich</p>	<p>Transport und Lagerung: -30 bis $+70^\circ\text{C}$ Betrieb: -20 bis $+65^\circ\text{C}$ Die maximale Temperaturdifferenz zwischen den Geräten darf für eine einwandfreie Funkkommunikation 60 K nicht überschreiten. Ideale Lagertemperatur für möglichst lange Akkulebensdauer: $+10$ bis $+20^\circ\text{C}$</p>
<p>Luftfeuchtigkeit</p>	<p>PFC Advanced: 10 - 90% rel. Feuchte, ohne Kondensation PFC Advanced Black Edition: 0 - 100% rel. Feuchte, auch kondensierend</p>

Zulässige Höhen über dem Meeresspiegel	Lagerung und Transport: -500 bis 12.500 m Betrieb: -500 bis 4.000 m
Schutzklasse	III

Maße (B-H-T) und Gewicht, jeweils ohne Antenne:

PFC Advanced: 303-98-210 mm; 2,775 kg

PFC Advanced Black Edition: 250-67-195 mm; 3,780 kg

Stromversorgung und Ladekonzept:

12 V, 2 Ah, geschlossener Blei-Gel-Akku, PYROTEC-Ladegerät

Im Kaufpreis enthaltener Lieferumfang:

1 Standardantenne

2 Schlüssel (nicht bei PFC Advanced Black Edition)

1 Ladegerät

2 Magnetstifte

1 LED-Schwannenhalsleuchte (nicht bei PFC Advanced Black Edition)

1 Bedienungsanleitung

Ladegerät:

Netzspannung	100-240 VAC, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	typ. 4,5 Watt
Ladedauer	vollständiges Aufladen innerhalb von 14 h, keine Überladung möglich, automatische Erhaltungsladung
Abmessungen	B-H-T 29-74-80 mm
Gewicht	0,07 kg

22.2 Kompatibilität und Firmware-Revisionsliste

Mit dem Controller PFC Advanced lassen sich alle Geräte der PYROTEC-Familie, also "Profi"- und "Advanced"-Serie, ansteuern. Mit den Empfängern der "Advanced"-Serie kommuniziert das Gerät bidirektional, d.h. es kann per Funk Daten von den Empfängern anfordern. Der Empfänger sendet die Daten per Funk, welche vom PFC Advanced empfangen werden können. Dadurch werden die bidirektionalen Funktionen Fernabfrage und Fernprogrammierung möglich.

Die Firmware der Geräte wird kontinuierlich weiterentwickelt. Informationen zu den Änderungen zwischen verschiedenen Softwareständen erhalten Sie auf Anfrage. Teilen Sie uns hierzu die Version, welche Sie momentan verwenden, mit. Wir lassen Ihnen dann einen leicht verständlichen Auszug aus der Firmware-Revisionsliste zukommen.

22.3 Belegung der Buchse "Extern Feuer"

a) PFC Advanced:

Die Pinbelegung dieser 3poligen XLR-Buchse lautet:

Pin 1 = GND und Schirm

Pin 2 = +5V DC, Impedanz 100 Ω

Pin 3 = Eingang 0 / 5 Volt

b) PFC Advanced Black Edition:

Die Pinbelegung dieser Lemo-Buchse lautet:

Lemo Schirm = GND und Schirm

Pin 5 = Input 0 / 5 Volt

Pin 6 = +5V DC, Impedanz 100 Ω

Ein externer Zündtaster sollte ein potentialfreier Kontakt sein. Die Kontakte des Tasters sind mit Pin 2 und Pin 3 zu verbinden. Sie sollten ausschließlich ein abgeschirmtes Kabel verwenden. Der Schirm ist im Stecker mit Pin 1 zu verbinden und endet offen am Kabelende im Tastergehäuse.

Das Gerät kann auch über eine Gleichspannung gesteuert werden. Dabei bedeutet 0 Volt aus und 5 Volt bedeutet Feuer. Zwischenwerte sind undefiniert und nicht zulässig. Das Bezugspotential für die einzuspeisende Spannung ist Pin 1 und dient auch als Abschirmung. Pin 2 bleibt unbelegt. Pin 3 ist der Spannungseingang. Dieser hat einen internen Pull-Down-Widerstand von 2,2 k Ω . Die Impedanz der Spannungsquelle muss geringer als 300 Ω sein. Die Steuerleitung ist stets abzuschirmen.

22.4 Belegung der Multifunktionsbuchse

Die Multifunktionsbuchse erfüllt mehrere Aufgaben:

- Anschluss des Ladegerätes
- Anschluss einer optionalen, externen Stromversorgung
- RS485-Schnittstelle zur kabelgebundenen Ansteuerung von "Advanced"-Empfängern

Die Belegung lautet:

Pin 1 = Ladespannung (min. 18VDC, max. 24VDC, ca. 350mA Strombedarf)

Pin 2 = externe Stromversorgung 13,8VDC, max. Strombedarf 500mA

Pin 3 = Masse

Pin 4 = Serielle Datenleitung, Data+

Pin 5 = Serielle Datenleitung, Data-

Pin 6 = Abschirmung für serielle Datenleitung

Zum Laden dürfen Sie nur die Original-Netzgeräte verwenden.

Zur Versorgung des Gerätes bei leerem Akku bieten wir Netzteile an. Hier sollten Sie ebenfalls ausschließlich die Netzgeräte des Herstellers einsetzen.

Zur Verbindung des Controllers mit den Empfängern bieten wir Ihnen hochwertige Datenkabel an.

22.5 Belegung der SMPTE-Eingangsbuchse

Bei dieser Buchse handelt es sich beim PFC Advanced um eine 3polige XLR-Buchse mit folgender Belegung entsprechend dem allgemeinen Standard für symmetrische Audiosignale:

Pin1 = Masse / Abschirmung

Pin2 = positive Signalleitung

Pin3 = negative Signalleitung

Für den PFC Advanced Black Edition liefern wir ein Kabel XLR auf Lemo.

23 Zubehör

23.1 PFC Advanced Standard

Nachfolgend ist eine Liste mit Originalzubehör aufgeführt, welches jederzeit vom Hersteller oder den autorisierten Händlern bezogen werden kann. Das Gerät darf nur mit diesen Originalzubehörteilen betrieben werden. Ansonsten erlöschen mit sofortiger Wirkung alle Ansprüche aus Garantie, Gewährleistung und Produkthaftung.

Artikelnr.:	Artikel:
1341	Antennenverlängerungskabel 1m
1342	Antennenverlängerungskabel 2m
1345	Antennenverlängerungskabel 5m
1343	BNC-BNC-Adapter
1206	Externer Feuertaster an XLR-Kabel, 1 Ausgang
1207	Externer Feuertaster an XLR-Kabel, 2 Ausgänge
1923	Externer Feuertaster/Totmann "Pickle"
1303	Ladegerät Advanced-Serie
1311	Magnetstift
1024	Multi-Ladegerät für bis zu 10 Advanced-Geräte
1312	Schlüssel 901
1310	Schwannenhalsleuchte
1320	Standardantenne
1322	Superscan 71, Hochgewinnantenne. Nur für Empfangsbetrieb zulässig!
1219	Upgrade Backup für PFC Advanced
1400	ZARGES-Transportbox PFS/PFC/PFC Black Edition

23.2 PFC Advanced Black Edition

Nachfolgend ist eine Liste mit Originalzubehör aufgeführt, welches jederzeit vom Hersteller oder den autorisierten Händlern bezogen werden kann. Das Gerät darf nur mit diesen Originalzubehörteilen betrieben werden. Ansonsten erlöschen mit sofortiger Wirkung alle Ansprüche aus Garantie, Gewährleistung und Produkthaftung.

Artikelnr.	Artikel
1341	Antennenverlängerungskabel 1m
1342	Antennenverlängerungskabel 2m
1345	Antennenverlängerungskabel 5m
1343	BNC-BNC-Adapter
1412	Einfülltrichter für Trockenmittel
1924	Externer Feuertaster/Totmann "Pickle" für Black Edition
1303	Ladegerät Advanced-Serie
1311	Magnetstift
1024	Multi-Ladegerät für bis zu 10 Advanced-Geräte
1912	PFC Advanced Black Edition Adapterkabel für Doppelfeuertaster XLR/LEMO
1913	PFC Advanced Black Edition Adapterkabel für Mini HF-Verstärker Black Edition <-> PFC Standard
1911	PFC Advanced Black Edition DMX Kabel
1926	PFC Advanced Black Edition DMX/Laden-Splitbox
1910	PFC Advanced Black Edition externer Feuertaster 1 Ausgang
1909	PFC Advanced Black Edition externer Feuertaster 2 Ausgänge
1906	PFC Advanced Black Edition Verbindungskabel für 30W HF-Verstärker
1908	PFC Advanced Black Edition Verbindungskabel für Mini HF-Verstärker
1907	PFC Advanced Black Edition Verbindungskabel für SMPTE Timecode
1905	PFC Advanced Black Edition Verbindungskabel USB
1320	Standardantenne
1322	Superscan 71, Hochgewinnantenne. Nur für Empfangsbetrieb zulässig!

1411	Trockenmittelbeutel
1400	ZARGES-Transportbox PFS/PFC/PFC Black Edition

23.3 Optionale Erweiterung: Backup-Funktion

Zur Erhöhung der Systemzuverlässigkeit bei wichtigen Projekten ist es wünschenswert, einen zweiten Controller betriebsbereit zur Hand zu haben, welcher zum Einsatz kommt, sollte der eigentliche Controller aus irgend einem Grund ausfallen (Backup-Gerät).



Dafür brauchen Sie z.B. zwei PFC Advanced Controller, welche mit der Backup-Funktion ausgerüstet sind. Damit ist ein zusätzlicher Schlüsselschalter unten rechts am PFC gemeint.

Grundsätzlich darf immer nur ein Controller Daten senden. Deshalb gibt es die Backup-Erweiterung für die Controller, welche es erlaubt das Sendesignal eines Gerätes bewusst abzuschalten.

Vorgehensweise: Stellen Sie sicher, dass der Backup-Schlüsselschalter am Hauptcontroller auf "Senden Ein" steht und beim Ersatzgerät "Senden Aus" eingestellt ist. Dann aktivieren Sie an den beiden Sendern den gewünschten Zündmodus (Automatischer Zündmodus oder SMPTE Zündmodus) und stellen beide "scharf".

Jetzt können Sie beide Sender gleichzeitig starten. Je nach Zündmodus entweder durch Timecode oder durch gleichzeitiges Drücken der beiden Feuertasten. Im Fall der Fälle kann jederzeit das fehlerhafte Gerät auf "Senden Aus" und das Backup-Gerät auf "Senden Ein" gestellt werden.

In der Variante "Black Edition" ist der Backup-Schalter serienmäßig vorhanden.

23.4 Optionales Zubehör: Externer Feuertaster

Der externe Feuertaster wird in zwei Varianten angeboten: Mit einem oder zwei Ausgängen.

Die Variante mit einem Ausgang wird verwendet, wenn Sie einfach den Feuertaster in Ihrer Hand halten möchten, was bei einigen Anwendungen manchmal vorteilhaft ist.



Die Variante mit zwei Ausgängen wurde entwickelt, um zwei Sender gleichzeitig anzusteuern, wobei einer im Backup-Modus sein sollte.

Da es beim manuellen Aktivieren der Feuertasten von zwei Geräten zu einer Zeitverzögerung kommen kann, empfehlen wir als optionales Zubehör den externen Feuertaster mit doppeltem Ausgang. Der hochwertige Taster befindet sich in einem handlichen und robusten Kunststoffgehäuse.

Dieses Zubehör ist für beide Sender, PFC Advanced und PFC Advanced Black Edition erhältlich.

24 CE-Kennzeichnung der EU-Version

Die EU-Version dieser Geräte ist mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet:



Jedem Gerät, welches für den Betrieb in der EU bestimmt ist, liegt eine EU-Konformitätserklärung bei.

25 Herstelleranschrift & Kontaktdaten zur Anforderung von EU-Konformitätserklärungen

Galaxis Showtechnik GmbH
Lohgerberstr. 2
84524 Neuötting
Deutschland

Tel.: +49 / 8671 / 73411
Fax: +49 / 8671 / 73513

Homepage: www.galaxis-showtechnik.de
E-Mail: info@galaxis-showtechnik.de

Bitte nutzen Sie diese Kontaktdaten, falls Sie eine EU-Konformitätserklärung anfordern möchten.

Jedem Gerät, welches für den Betrieb in der EU bestimmt ist, liegt eine EU-Konformitätserklärung bei.