

Betriebsanleitung FX Kamera + Digitale Speichereinheit TFT5R

Produktbeschreibung

Allgemeine Beschreibung

Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit den Funktionen des Gerätes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher stets gut auf, damit Sie jederzeit darauf zurückgreifen können.

Produktmerkmale

Das Kamerasystem ist ein optisches Inspektionssystem zur Untersuchung von Rohrleitungen, Kanälen, Behältern und Hohlräumen. Zur Dokumentation der Untersuchung werden Videos und Bilder entweder auf SD-Karte gespeichert oder mittels einer Erfassungs- und Auswertesoftware (minREC, WinCan, Pipe Commander, POSM, PIPEX) auf einem Rechner/Notebook bearbeitet und abgespeichert.

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise dieser Bedienungsanleitung basieren auf aktuell gültigen Vorschriften und Normen, sowie dem aktuellen Stand der Technik.

- Der Betreiber ist verpflichtet, einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen. Dies kann gewährleistet werden durch:
- Bereitstellen und Beachten der Bedienungsanleitung
- regelmässige Schulung
- sorgsamer Umgang mit der Anlage und gefahrenbewusstes Arbeiten

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für eventuelle Schäden verursacht durch:

- Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung
- nicht bestimmungsgemässe Verwendung
- nicht eingewiesenes Personal
- eigenmächtige Umbauten oder technische Veränderungen
- Einsatz nicht autorisierter Ersatzteile

Vermeiden Sie eine zu starke Beanspruchung der Inspektionsanlage sowie grosse Temperaturunterschiede. Bei zu starker Beanspruchung, wie auch bei Unterschreitung des minimalen Biegeradius, kann der Schiebestab brechen. Der Schiebestab unterliegt einem normalen Verschleiss, der je nach Umgang früher oder später zum Austausch des Stabes führt. Sollte der Schiebestab gebrochen sein, Kamera nicht mehr einschalten und Service kontaktieren.

Sicherheit

allgemeine Sicherheit

Bitte verwenden Sie das Gerät nur für die in der Anweisung beschriebenen Funktionen. Eine anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss und führt eventuell zu Beschädigung am Produkt oder in der Umgebung des Produktes.

- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit.
- Vor jeder Inbetriebnahme ist das System visuell auf Schäden und Auffälligkeiten zu kontrollieren.
- Das Inspektionssystem wird entweder mit Akku oder mit Netzspannung betrieben. Für beide Betriebsarten müssen unbedingt die dementsprechenden Schutzvorkehrungen eingehalten werden. Hat der Akku eine deutlich kürzere Betriebsdauer als nach dem Kauf, so ist davon auszugehen, dass er das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat.

- Achtung Verletzungsgefahr: Öffnen Sie das Produkt niemals eigenmächtig, führen Sie Reparaturen nie selber aus.
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stösse, Schläge oder den Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden. Halten Sie alle Teile der Steuer- und Sichteinheit fern von Feuchtigkeit und extremer Hitze. Schützen Sie die Speichereinheit vor Schmutz und Regen. Speicherkarte von magnetischen Erregern fernhalten.
- Kontaminierte Inspektionsanlage nicht für Frischwassereinsätze benutzen.

Bei Schäden, die durch unsachgemässe Bedienung entstehen, erlischt der Gewährleistungsanspruch. Es wird keine Haftung für Folgeschäden übernommen. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Dieses Kamerasystem ist für die optische Inspektion von Rohren und Hohlräumen gebaut, nicht für die medizinische Inspektion. Bitte verwenden Sie das Kamerasystem nur für die vorbestimmten Anwendungsfälle.

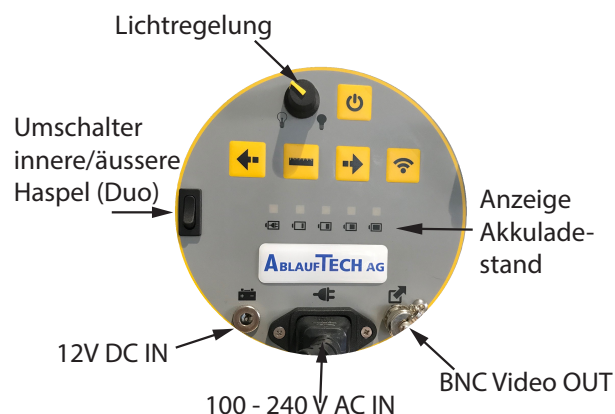
Funktionsbeschreibung

Funktionstasten Frontpanel

Am Frontpanel verfügt die Haspel über folgende Funktionstasten:

	Ein/Aus	Ein/Ausschalten der Anlage
	Ortung	Aktivieren/Deaktivieren der Ortung (wenn integriert)
	Meterzähler	Festsetzen des Meterzählerwerts (wenn integriert)
	Pfeil links	Meterzähler -0.1m
	Pfeil rechts	Meterzähler +0.1m

Bedienungsanleitung FX Anlagen



LED Anzeige Frontpanel

Die LED am Frontpanel zeigt den Zustand der Haspel an.



LED Anzeige am Frontpanel

Ist die Haspel an die Stromversorgung angeschlossen, so gilt:

Haspel	Akku	LED
ausgeschaltet	lädt	rot
ausgeschaltet	voll	aus
eingeschaltet	lädt	orange
eingeschaltet	voll	grün

Bei von der Stromversorgung getrennter Haspel:

Haspel	LED
ausgeschaltet	aus
eingeschaltet	grün

Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist das System stets visuell auf Schäden und Auffälligkeiten zu kontrollieren. Des Weiteren ist vor jedem Einsatz die Befestigung des Kamerakopfes am Schiebestab zu prüfen. Dieser muss vollständig angeschraubt sein.

Bremse

Um das Schiebekabel von der Haspel abwickeln zu können, muss die Bremse gelöst werden. Hierzu wird der Bremshebel gegen den Uhrzeigersinn bewegt.



Abbildung 3.1: Bremse lösen

Die Kamera wird hierbei innerhalb der Führungsrolle hindurch aus dem Korb herausgeführt, wie den folgenden Abbildungen zu entnehmen ist:



Führung Schiebestab FXmini und FX29(Duo); oberhalb der Führungsrolle



Führung Schiebestab FX55(Duo) unterhalb der Führungsrolle

Betätigt man den Bremshebel im Uhrzeigersinn wird der Haspelkorb wieder fixiert.



Abbildung 3.2: Bremse feststellen

Zum optimalen Arbeiten wird empfohlen die Bremse so einzustellen, dass die Haspel dauerhaft leicht gebremst wird. Zieht man den Bremshebel nach vorne, so kann dieser frei positioniert werden.

Stromversorgung

Das Kamerasystem kann entweder mit Netzanschluss (100 {240V AC) oder mit Akku betrieben werden. Wird die Kamera ans Netz angeschlossen, werden gleichzeitig auch während des Betriebes, die Akkus geladen. Der Ladezustand kann an der Frontplatte (s.2.3) abgelesen werden. Wird der Netzanschluss entfernt, arbeitet die Kamera automatisch im Akkubetrieb. Die Elektronik einer jeden mC Anlage beinhaltet mehrere Backupbatterien. Um deren einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muss die Haspel mindestens einmal im Monat für mindestens eine Stunde eingeschaltet und mit der Stromversorgung verbunden sein. Wird dies nicht beachtet, können diverse Einstellungen (Datum, Sprache, Meterzähler,...) verloren gehen und müssen manuell wiederhergestellt werden.

Duo Anlagen

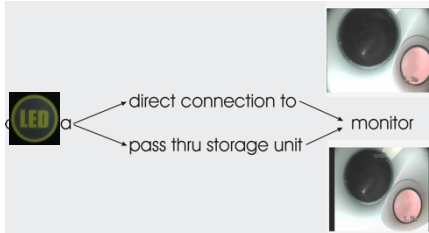
Bei DUO-Inspektionsanlagen wird über den Kippschalter am Frontpanel zwischen innerer und äusserer Kamera umgeschaltet. **Das Umschalten hat bei ausgeschalteter Anlage zu erfolgen.**

Gebrauchsanleitung

Digitale Speichereinheit TFTP5, TFT5R

zur Speicherung von Videos und Schadensbildern, auch während der Videoaufzeichnung, auf einer SD-Karte.
Die Speicherung von Videos erfolgt als MPEG-4 Datei mit der Dateierweiterung *.avi, Schadensbilder mit *.BMP.

Schematischer Aufbau der Speichereinheit



Lifebild direkt auf Monitor

Das **Kamerasignal kann direkt oder über die Speichereinheit** auf dem Monitor ausgegeben werden.

Lifebild Darstellung über Speichereinheit, schwarze Balken links und rechts

Vorgehensweise zum Speichern Video

-  Lifebild Darstellung über Speichereinheit auswählen
-  Videoaufnahme starten



sobald die Aufnahme gestartet ist, erscheint links oben ein rotes Quadrat

-  Lifebild Darstellung direkt auf Monitor (zur besseren Darstellung des Kamerasignales)



Darstellung des Lifebildes im 4:3 Format (Aufzeichnung läuft im Hintergrund)

-  Pause Funktion



Aufzeichnung wird solange pausiert, bis Esc nochmals gedrückt wird

-  Videoaufnahme beenden

Vorgehensweise zum Speichern Schadensbild

-  Lifebild Darstellung über Speichereinheit auswählen (mit LED-Taste umschalten)
-  zum Speichern des Schadensbildes
während der Speicherung erscheint ein gelbes Quadrat in der Mitte des Bildschirms



nur Bildspeicherung



Bild- und Videospeicherung

Bei Bildspeicherung und gleichzeitiger Videoaufnahme wird der Videostream für ca. 2sec nicht aufgezeichnet.
Ob Sie sich in der Lifebild Darstellung mit direkter Ausgabe auf den Monitor oder über die Speichereinheit befinden, die

Schadensbilder und Videos werden bei drücken der Tasten  oder  immer abgespeichert.

- Relevante Tasten für die Aufnahme



LED (Life Enable Display) Taste zur Umschaltung von direkter Monitordarstellung des Videobildes oder Darstellung über die Speichereinheit



Videoaufnahme starten / stoppen



Pause Funktion



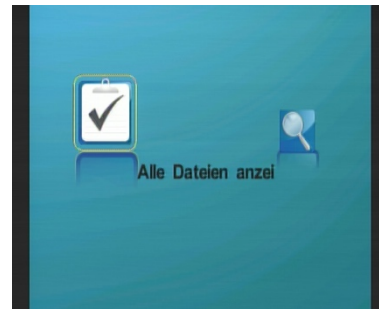
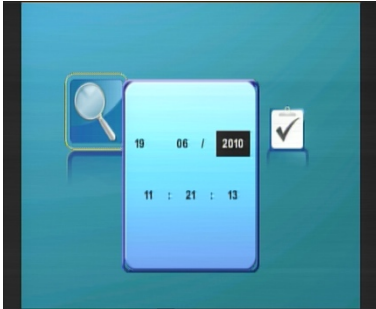
zum Speichern des Schadensbildes

Ablage der gespeicherten Dateien

- Dateiname Schadensbilder und Videos
Schadensbilder und Videos werden mit dem Dateinamen „YYYYMMDDhhmmss“ abgespeichert.
YYYY steht für das Jahr
MM Monat
DD Tag
hh Stunde
mm Minute
ss Sekunde
- Dateierweiterung
Bilder werden im BMP-Format
Videos im AVI-Format abgespeichert
- Dateiordner
Bilder werden sequentiell im Ordner „PICTURE“ gespeichert
Videos im Hauptordner „HVR“
Unterordner „MMDD“ (MM=Monat, DD=Tag)
Unterordner „hh“ (hh=Stunde, in der die Aufnahme gestartet wurde)

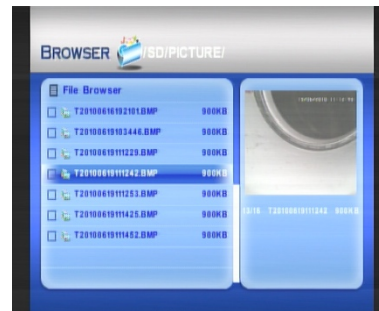
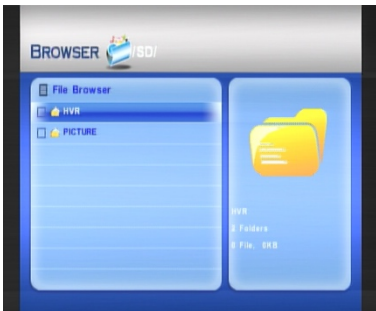
Wiedergabe Video / Schadensbild

-  Wiedergabeauswahl nach Datum / alle



Zum Finden der aufgenommenen Dateien steht die Suche nach Datum oder die gesamte Liste zur Verfügung.

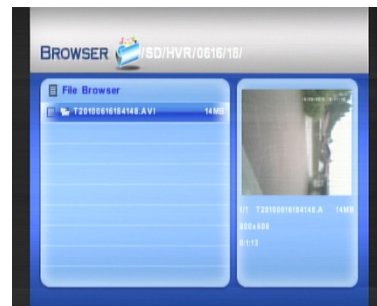
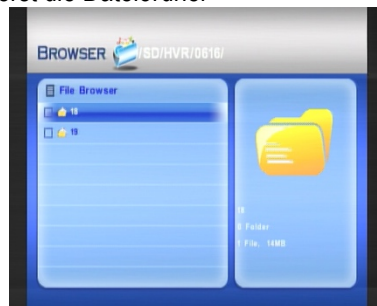
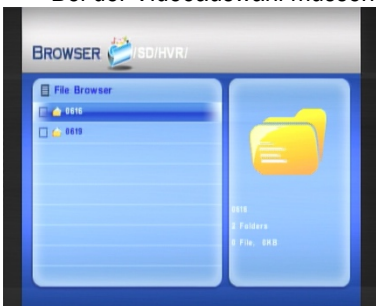
- Auswahl Schadensbild (mit Bildvorschau)



 ,  zur Auswahl des vorherigen oder das nächsten Bildes.

 ,  springt zum Anfang oder Ende der Liste. Bestätigung durch 

- Auswahl Video
Bei der Videoauswahl müssen zuerst die Dateiorbner



Datum und

Uhrzeit ausgewählt werden, bevor die gewünschte Datei dargestellt wird.

 ,  zur Auswahl des vorherigen oder des nächsten Bildes.

 ,  springt zum Anfang oder Ende der Liste. Bestätigung durch 

Menü / Einstellungen der Speichereinheit



Das Menü Einstellungen umfasst 3 Unterpunkte:
Mikrophon
Speicher
System

- Mikrophon Ein / Aus
- Speicher Formatieren / Aufnahme
- System Datum / Uhrzeit Einstellung / Format / Position / Farbe
 Sprache
 Status Anzeige Ein / zeigen Record Status / Aus
 Werkseinstellung
 Softwarestatus Version (HVR.TL2-1.0.14.83A) / Update

LED Anzeige hinter der SD-Karten Abdeckung

- grüne LED konstant: während des Startvorganges, dann
 blinkend: Gerät und SD-Karte OK, bereit zur Aufnahme
- rote LED: konstant: Aufnahme
 Gerät nicht betriebsbereit; keine SD-Karte, SD-Karte wird nicht akzeptiert

Technische Details

- Gerät zur Speicherung von Videos, Bildern und Audio
- Auflösung Video: 800 x 608 Pixel; *.AVI (MPEG4 simple profile codec); Bild: 640 x 480 Pixel; *.BMP
- Medium SDHC-Karte (Klasse 6 und höher) mit bis zu 32GB
- PS2- Tastatur (bei Bestellung mit Dateneinschreibung ins Videobild)

Gebrauchshinweis

- Speichereinheit vor Schmutz und Regen schützen
- Um eine reibungslose Speicherung zu gewährleisten, SD-Karte ab und zu formatieren
- Speicherkarte von magnetischen Erregern fernhalten
- sollte eine Reparatur notwendig sein, wenden Sie sich an AblaufTech AG