subtronic gmbH

BEDIENUNGSANLEITUNG für

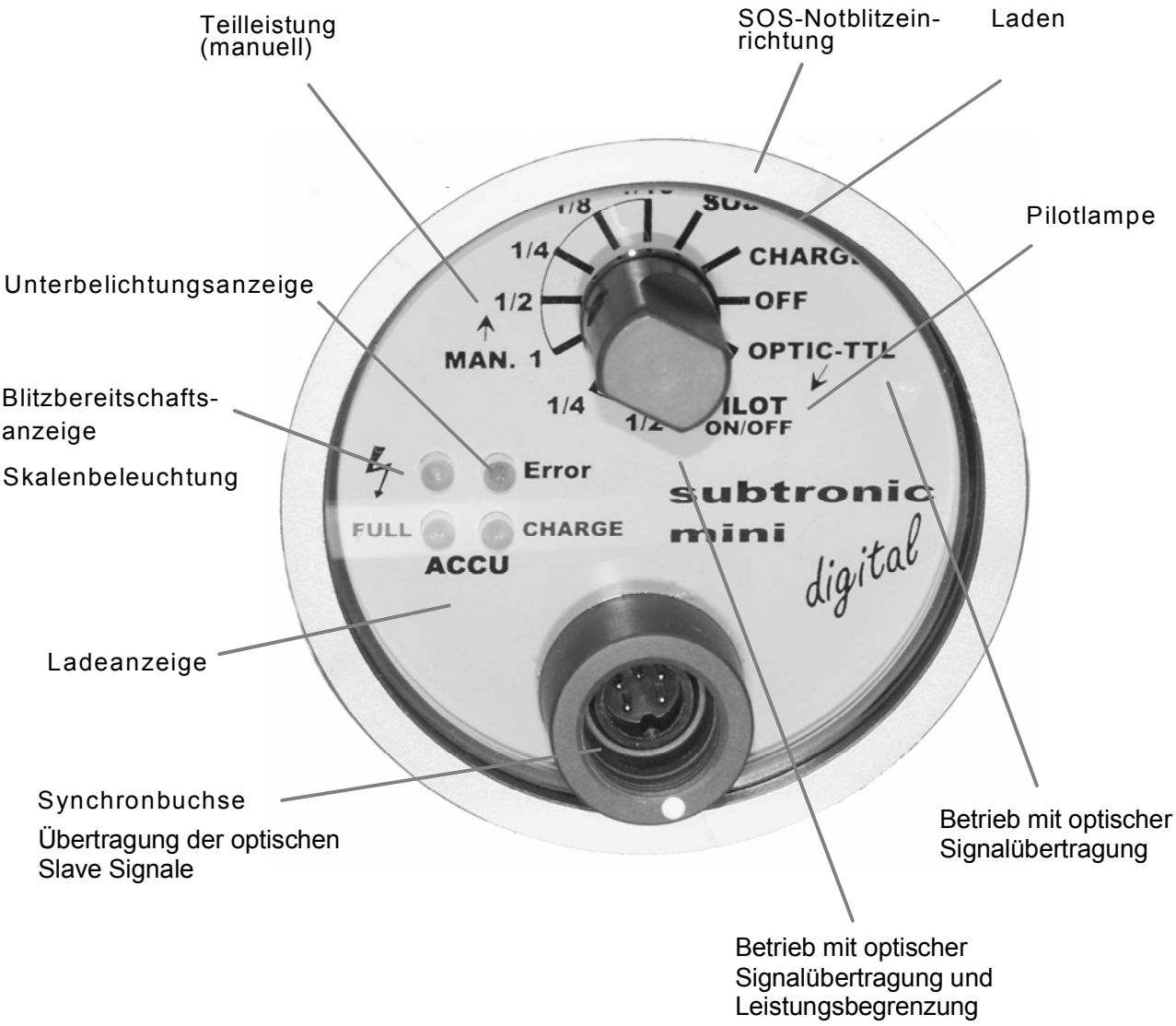
mini TTL und **mini** digital

02/2004

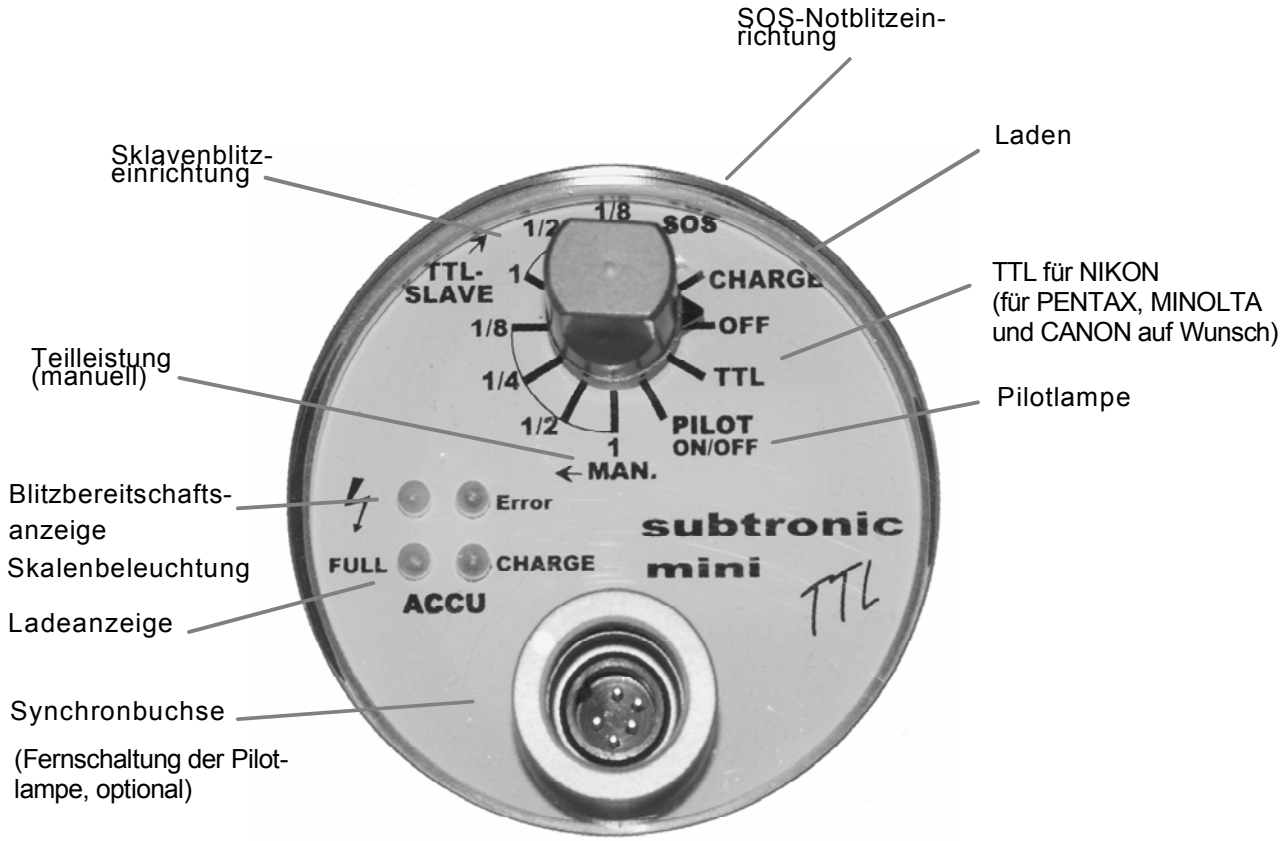
INHALTSVERZEICHNIS

1. BESCHREIBUNG RÜCKWAND MINI DIGITAL 3
2. BESCHREIBUNG RÜCKWAND MINI TTL 4
3. LADEEINRICHTUNG 5
4. EINSCHALTEN 6
5. PILOTLAMPE (OPTIONAL) - *PILOT LAMP (OPTIONAL)* 6
6. SOS-SCHALTUNG - *SOS CONTROL* 6
7. VOLLAUTOMATISCHER TTL BLITZBETRIEB 7
8. VOLLAUTOMATISCHER OPTISCHER TTL BLITZBETRIEB 10
9. MANUELLER BLITZBETRIEB 11
10. SKLAVENBLITZSCHALTUNG 12
11. WARTUNG UND PFLEGE 12
12. WICHTIGE PUNKTE FÜR EINEN TAUCHURLAUB 16
13. DATENBLÄTTER 18
14. GARANTIE 29

1. BESCHREIBUNG RÜCKWAND mini digital



2. BESCHREIBUNG RÜCKWAND mini TTL



3. LADEEINRICHTUNG

Das Blitzgerät ist mit fest eingebauten NC-Akkus ausgerüstet, die Ladung wird von einem Ladetimer gesteuert. Das elektronische Ladegerät passt sich automatisch der Netzspannung (100-240V) an. Zur Ladung wird der Stecker des Ladegeräts direkt mit der Blitzbuchse verbunden und der Schalter am Blitzgerät von ***Off*** auf Charge gestellt.
Der Ladetimer schaltet den Ladestrom nach etwa 5-6h ab. Sie können das Gerät nun vom Ladegerät trennen. Bei Überschreitung der maximal zulässigen Akkutemperatur von ca. 45 °C während des Ladevorgangs wird die Ladung unterbrochen, die grüne LED leuchtet auf.

Betriebsartenschalter	**Funktion**	**LED grün**	**LED rot**
Charge	Ladestrom aktiviert	AUS	EIN
	Akku voll	EIN	AUS

Bitte beachten Sie folgende Punkte beim Laden:

Laden Sie möglichst bei Zimmertemperatur.
Lassen Sie das Blitzgerät und das Ladegerät vor und während des Ladevorgangs nicht in der Sonne liegen.
Wenn das Gerät auf die grüne Leuchtdiode ACCU FULL umgeschaltet hat, darf nicht durch nochmaliges Schalten auf OFF und wieder auf Charge der Ladevorgang erneut gestartet werden. Der Ladevorgang startet sonst neu, der Akku wird überladen.
Verwenden Sie nur das von uns gelieferte Ladegerät.
Es passt sich allen vorkommenden Netzspannungen automatisch an.
Die Ladespannung von 16.5V-17V muss eingehalten werden. Verwenden Sie deshalb keine anderen Ladegeräte.

3.1 SELBSTENTLADUNG

Auch bei Nichtbenützung des Geräts entlädt sich der NC-Akku. Nach ca. 4-6 Wochen ist der Akku in Abhängigkeit von der Außentemperatur völlig entladen und geht dann in den Zustand der Tiefentladung über, wodurch der Akku geschädigt wird.

Deshalb ist es dringend notwendig, nach **spätestens 4-6 Wochen** wieder aufzuladen.

Lagern Sie das Gerät nie mit leerem Akku !

4. EINSCHALTEN

Wenn der Drehschalter in Position TTL oder Optical TTL gebracht wird, schaltet sich das Gerät ein und lädt den Kondensator auf. Nach ca. 2,5 Sekunden leuchtet die linke weisse Leuchtdiode mit dem Blitzsymbol auf. Das Gerät ist dann betriebsbereit. Sollte diese Leuchtanzeige nach ca. 4-5 Sekunden nicht aufleuchten, so ist das Gerät auszuschalten und am Netz aufzuladen.

4.1 TIEFENTLADESCHUTZ

Bei Unterschreitung der Akkumindestspannung schaltet die Elektronik die Pilotlampe bzw. den Blitzbetrieb ab. Dadurch können die Akkus nicht tiefentladen werden, was der Lebensdauer zugute kommt. Schalten Sie dann das Gerät aus und laden Sie es bald wieder auf. Der Tiefentladeschutz macht sich auch durch das An- und Abschalten des Relais bemerkbar.

5. PILOTLAMPE (optional)

Die LED Pilotlampe erleichtert die Orientierung in der Nacht und ermöglicht es, das Objekt auf dem Display einer Digitalkamera zu sehen. Zum Einschalten der Pilotlampe wird Drehschalter auf die Stellung “PILOT-ON/OFF” gedreht. Zum Ausschalten der Pilotlampe eine Stufe weiter schalten und wieder zurück über die Position „PILOT“.

6. SOS-SCHALTUNG

In Notsituationen, beim Abtreiben vom Boot, bei Verlust des Partners unter Wasser, aber auch in der Dämmerung oder bei Nacht, ist es nützlich, die Helfer auf sich aufmerksam machen zu können. Wird der Schalter auf ***SOS*** gestellt, so gibt das Blitzgerät ca. 12 Blitze pro Minute mit 1/4 Leistung ab. Je nach vorhandener Akkukapazität ergibt sich bei geringster Leistungsabgabe eine Betriebsdauer bis zu 4 Stunden.

7. Vollautomatischer TTL Blitzbetrieb

Nur für mini TTL

7.1 TTL-BLITZBETRIEB

Der mini erkennt im TTL Modus **automatisch** die angeschlossene Kamera. Sie brauchen den Wahlschalter nur auf “TTL” stellen.

➔ **Wenn die abgegebene Lichtmenge nicht ausreicht, d.h. wenn das Gerät im TTL Betrieb volle Leistung abgibt, leuchtet die ERROR - LED für ca. 3 sec auf. Öffnen Sie in diesem Fall die Blende um eine oder 2 Stufen.**

Die Messzelle befindet sich innerhalb der Kamera und misst das von der Filmebene reflektierte Licht. Die Kameraelektronik wertet diese Messung aus und gibt einen Abschaltimpuls an das Blitzgerät**.**

- **Für die Richtigkeit der Belichtung ist nun also die Kamera zuständig, da die abgegebene Lichtleistung von der Kamera bestimmt wird. Daher können Manipulationen der Belichtung in dieser Betriebsart nur an der Kamera erfolgen.**

Sobald das Blitzgerät an eine Kamera angeschlossen wird und betriebsbereit ist, leuchtet nach Antippen des Auslösers im Sucher der Kamera das Blitzsymbol auf. Ist dies nicht der Fall, so kontrollieren Sie bitte, ob die Bereitschaftsleuchte am Blitzgerät funktioniert. Wenn dies der Fall ist, müssen die Steckverbindungen auf richtigen Sitz und Sauberkeit überprüft werden.

Stark reflektierende Objekte sowie Gegenlichtaufnahmen führen fast immer zur Unterbelichtung im TTL Betrieb. Verwenden Sie hierfür am besten die manuelle Betriebsart oder korrigieren Sie am Filmempfindlichkeitseinsteller etwas ins Positive (+). Vergessen Sie nicht die Rückstellung des Empfindlichkeitseinstellers.

Ebenso ist bei Verwendung von extremen Weitwinkelobjektiven die TTL Automatik überfordert, wenn ein relativ kleines Objekt vor dunklem Hintergrund abgelichtet wird. Die Messzelle misst dann hauptsächlich den dunklen Hintergrund und schaltet das Blitzgerät zu spät ab. Überbelichtungen sind die Folge.

7.2 ARBEITSBEREICH BEI TTL – ERROR ANZEIGE

Entsprechend der gewählten Arbeitsblende am Blitzgerät ergibt sich der zugehörige Arbeitsbereich, der unter Wasser allerdings von der Trübung abhängig ist.

Die günstigste Arbeitsblende bei den verschiedenen Aufnahmesituationen hängt von der erforderlichen Reichweite und dem gewünschten Tiefenschärfebereich ab. Mit kleiner werdender Blendenzahl (größere Öffnung) verringert sich der Tiefenschärfebereich. Man verwendet eine weit geöffnete Blende also z.B. dort, wo der Hintergrund unscharf abgebildet werden soll. Bei Makroaufnahmen werden dagegen bevorzugt die größeren Blendenzahlen eingestellt

Für Standardaufnahmen ist eine mittlere Automatikposition günstig, z.B. Blende 5,6 bis 8. Der Arbeitsbereich reicht dabei bis ca. 2m, was für die meisten UW Aufnahmen genügen dürfte.

ERROR Anzeige: Bei einer evt. Unterbelichtung, d.h. bei Abgabe der vollen Leistung, leuchtet die **ERROR LED** für einige Sekunden auf.

7.3 BELICHTUNGSKORREKTUR BEI TTL BLITZAUTOMATIK

Für eine satte Farbwiedergabe empfiehlt sich eine Unterbelichtung um ca. 1/3 - 2/3 Blenden**, die mit der +/- Korrektur eingestellt werden kann.**

Moderne Kameras mit mehreren Belichtungsautomatiken verwenden in der Programmstellung (P) das Blitzgerät oft nur als Aufhellblitz. Dies führt unter Wasser aufgrund der schwachen Lichtabgabe des Blitzgerätes zu Bildern ohne kräftige Farben.

- Verwenden Sie daher je nach Kameratyp die Stellung A. Hier stellt die Kamera je nach Umgebungshelligkeit die Synchronzeit fest auf 1/60 bis 1/250 ein. Die Blende kann variiert werden.

7.4 TTL AUFNAHMEN MIT 2 BLITZGERÄTEN

Mit Hilfe eines Verteilerkabels lassen sich zwei Blitzgeräte z.B. zur Ausleuchtung von Fisheye - Objektiven mit einer Kamera betreiben. Eine Unterbelichtung um eine Blende ist empfehlenswert. Besser ist es allerdings, ein Blitzgerät in Stellung ***TTL*** , das andere mit Teilleistung zu betreiben, um eine bessere Schattenbildung zu erreichen.

7.5 MISCHLICHTAUFNAHMEN

In geringen Tiefen reicht das Tageslicht aus, um den Film richtig zu belichten. Allerdings verschwinden mit zunehmender Tiefe die Farben, beginnend mit rot, gelb usw. Der Blitz ist bei diesen Tiefen also nur notwendig, um Farben zu erhalten. Das Wesentliche bei Mischlichtaufnahmen ist eine leichte Unterbelichtung bezogen auf die Umgebungshelligkeit.

Beispiel:

Belichtungsanzeige der Kamera, gemessen horizontal ins Wasser : Blende 8
Blendeneinstellung an der Kamera in Stellung A oder M: 11 oder 11/16

Damit muss das Blitzgerät ein angeblitztes Objekt um etwa 1 bis 2 Blenden aufhellen, während das Wasser auf der Aufnahme ein tiefes, sattes Blau annimmt.
Ebenso können natürlich auch Mischlichtaufnahmen mit den Teilleistungsstufen gemacht werden.

8. Vollautomatischer optischer TTL Blitzbetrieb

Nur für mini digital

8.1 Optische TTL

Der mini verwendet in dieser Betriebsart den eingebauten Blitz der Kamera. Es gibt zwei Möglichkeiten der Signalübertragung.

- Die Digitalkamera ist in ein druckdichtes Aluminiumgehäuse eingebaut. Der Hersteller dieses Gehäuses setzt nach unseren Angaben eine kleine Sensorelektronik vor den Kamerablitz, der nach außen völlig abgedeckt wird. Die Sensorelektronik ist mit der Buchse des Gehäuses verbunden. Verbinden Sie den Mini mit dem Spiralkabel mit der Buchse des Gehäuses.
- Sie haben für Ihre Kamera ein druckdichtes Plexiglasgehäuse erworben. Es ist keine Verbindung nach außen vorgesehen. Für diesen Fall wird der mini digital mit einem druckdichten Sensor geliefert. Dieser Sensor ist am Ende des Spiralkabels befestigt. Dieser Sensor muss nun an Ihrem Kameragehäuse vor dem internen Blitz befestigt werden. Um einen Lichtaustritt des internen Blitzes und damit Reflexe zu vermeiden, sollten die Austrittsstellen mit schwarzem Klebeband abgeklebt werden. Nur auf die Messzelle des Minisensors muss noch eine kleine Lichtmenge durchgelassen werden.

Der Mini wertet die nun optischen Signale aus und blitzt exakt solange wie der interne Blitz.
Es gelten weiterhin alle Angaben Ihres Kameraherstellers für den Blitzbetrieb mit folgendem Unterschied:

- Sie haben eine schnellere Blitzfolge
- Die Blitzleistung ist um ein mehrfaches höher
- Der Ausleuchtwinkel ist wesentlich größer
- Die Reflexe sind wesentlich geringer
- Schwebeteilchen sind wesentlich reduziert
- Das Licht ist gleichmäßiger, weicher und wärmer

Stark reflektierende Objekte sowie Gegenlichtaufnahmen führen fast immer zur Unterbelichtung im automatischen Betrieb. Verwenden Sie hierfür am besten die manuelle Betriebsart oder korrigieren Sie am +/- Einsteller etwas ins Positive (+). Vergessen Sie nicht die Rückstellung der +/- Verstellung.

Ebenso ist bei Verwendung von extremen Weitwinkelobjektiven die Automatik überfordert, wenn ein relativ kleines Objekt vor dunklem Hintergrund abgelichtet wird. Die Messzelle misst dann hauptsächlich den dunklen Hintergrund und schaltet das Blitzgerät zu spät ab. Überbelichtungen sind die Folge.

➔ **Wenn die abgegebene Lichtmenge nicht ausreicht, d.h. wenn das Gerät im TTL Betrieb volle Leistung abgibt, leuchtet die ERROR - LED für ca. 3 sec auf. Öffnen Sie in diesem Fall die Blende um eine oder 2 Stufen bzw. verfahren Sie nach den Angaben des Kameraherstellers..**

8.2 Optische TTL für 1/2 und 1/4

Für Spezialeffekte ist der mini mit einem Lichtbegrenzer ausgerüstet. In Stellung ½ gibt er nur die halbe Leistung, entsprechend Leitzahl 8, ab. In Stellung ¼ entsprechend Leitzahl 5.6.

Bis zu dieser Leistungsgrenze arbeitet er wie oben beschrieben im vollautomatischen Betrieb.

Die abgegebene Maximal-Leistung kann damit auch dem internen Blitz angepasst werden.
Bei Weitwinkelaufnahmen wird die abgegebene Lichtmenge begrenzt, z. B. bei kleinem Fisch auf blauem Hintergrund.

9. MANUELLER BLITZBETRIEB

Je nach Stellung des Wahlschalters (1/1 bis 1/16 bzw. 1/8 beim mini TTL) strahlt das Blitzgerät eine konstante Lichtenergie ab. Diese Teilleistungen sind elektronisch geregelt und daher immer gleich. Die passende Blende für die Kamera kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$\text{BLENDE} = \frac{\text{LEITZAHL}}{\text{ENTFERNUNG}}$$

☞ Die Formel ist nur gültig für Entfernungen ab 1 Meter unter Wasser.

In der manuellen Stellung "*1/1*" gibt das Gerät seine volle Leistung ab. Die Abstufung des Leistungsschalters beträgt jeweils eine Blendenstufe. Die Leistungsabgabe des Geräts kann also um maximal 4 Blendenstufen verringert werden. So kann für Mischlicht und Nahaufnahmen die entsprechende Blende gefunden werden.

Beispiel: Entfernung 1 m (bezogen auf 21DIN/100ASA, Wasser klar)

rechter Wahlschalter	Kamerablende
1/1	11
1/2	8
1/4	5,6
1/8	4

Hinweis: Bedingt durch den größeren Ausleuchtwinkel über Wasser erhalten Sie bei Messungen mit einem Blitzbelichtungsmesser an Land Werte, die um knapp eine Blende höher liegen als die obigen Tabellenangaben für Unterwasser.

10. SKLAVENBLITZSCHALTUNG

Nur für mini TTL

Wenn der Drehschalter auf die Stellung **"*SLAVE 1/1*"** gebracht wird, löst das Blitzgerät aus, wenn ein anderer Blitz auf die Messzelle im Reflektor trifft. In dieser Betriebsart können zwei weitere Leistungsstufen (1/2, 1/8) gewählt werden. Der Mini begrenzt dann die abgegebene Leistung auf diesen Wert.

- In geringer Wassertiefe bei starker Sonneneinstrahlung ist es möglich, dass das Gerät nicht auslöst.
- Ein Sklavenblitz benötigt reflektierendes Licht auf seiner Messzelle, um auslösen zu können. Wenn das Gerät von hinten angeblitzt wird und vorn ist nur blaues Wasser, dann ist eine Auslösung unwahrscheinlich.
- Die Reichweite ist abhängig von den Wasserverhältnissen, der abgegebenen Blitzleistung und dem Winkel des auftreffenden Blitzes zur Messzelle. Bei klarem Wasser beträgt die Reichweite bis zu 15 m.

10.1 TTL Slave (Optional)

Wenn der Drehschalter auf die Stellung **"*SLAVE 1/1*"** gebracht wird, löst das Blitzgerät aus, wenn ein anderer Blitz auf die Messzelle im Reflektor trifft.

Der Mini schaltet wieder ab, wenn der auslösende Blitz abschaltet. Wird der auslösende Blitz von einer Kamera im TTL Modus betrieben, passt sich der Mini diesem TTL Modus an.

- Wenn Sie das Hauptblitzgerät im TTL Modus betreiben und den mini im Slave TTL Modus, so erhalten Sie gleichmäßig ausgeleuchtete Bilder ohne interessanten Schatten- und Helligkeitsverlauf. Besser ist es , den Hauptblitz im TTL Modus und den Zweitblitz im Teilleistungsmodus zu betreiben.

11. WARTUNG UND PFLEGE

Alle Teile des Blitzgerätes bestehen aus eloxiertem seewasserfestem Aluminium oder aus Kunststoff. Trotzdem ist es empfehlenswert, das Gerät nach einem Salzwassertauchgang in Süßwasser abzuspülen. Dies gilt besonders für die Bedienungsseite. Das Synchronkabel sollte erst nach dem Spülen von der Kamera entfernt werden.

TAUCHEN SIE DAS GERÄT NIEMALS OHNE KAPPE AUF DEM SYNCHRON - STECKER INS WASSER

11.1 ERNEUERUNG DER O-RINGE UND DES AKKUS

Wir empfehlen, das Gerät nach etwa 5 Jahren Einsatzdauer zur Erneuerung sämtlicher O-Ringe und des Akkus an uns einzusenden. Die O-Ringe am NIKONOS Stecker können vom Benutzer selbst kontrolliert und ausgetauscht werden. **Steckergewinde und O-Ring sollten stets leicht eingefettet werden.**

11.2 KONTROLLE DER KABEL

Die verwendeten Spiralkabel sind seewasserbeständig und bedürfen keiner besonderen Pflege. Allerdings sollten diese Kabel regelmäßig, besonders nach Flugreisen, auf Schnitte und Risse kontrolliert werden, um ein Eindringen von Wasser ins Kabel und damit unter Umständen ins Kamera- oder Blitzgehäuse zu vermeiden.

Verpacken Sie das Blitzgerät stets mit abgenommenem Kabel.

Bei nicht sachgemäß eingeführtem Stecker ins Blitz- bzw. Kameragehäuse kann Wasser an die Kontakte gelangen. Die Buchsen sind nach innen abgedichtet, so dass kein Wasser ins Blitzgerät gelangen kann, auch wenn die Kabel nicht korrekt befestigt sind.

Achten Sie darauf, dass die Kontermutter des Steckers beim Einstecken stets zurückgedreht wird und erst nach dem Festdrehen des Steckers vorgedreht wird, dabei plan auf der Kameraunterseite aufliegt und nicht durch die Kameraschiene in ihrem Sitz beeinträchtigt wird. Dadurch kann zum einen die Kamera beschädigt werden, zum anderen kann das Wasser bei größeren Tiefen ins Kabel eindringen, so dass im Laufe der Zeit die Anschlüsse im Stecker durchkorrodieren, so dass das Gerät nicht mehr ausgelöst und aufgeladen werden kann.

Geringe Mengen Salzwasser an den Kontakten können ausserdem zu Fehlauslösungen führen. Sollte das Gerät beim Einschalten abblitzen, so ist der Grund fast immer an der Steckverbindung zu suchen.

- Kontrollieren Sie daher stets vor jedem Tauchgang den Stecker mit O-Ring auf einwandfreien Sitz.
- Legen Sie Gehäuse und Blitzgeräte so ab, dass sie nicht auf die Kabelanschlüsse drücken!
- Kabelbrüche entstehen hauptsächlich durch zu starken Zug am Kabel. Achten sie darauf, unter Wasser mit dem Kabel nicht hängen zu bleiben.
- Achten sie beim Auf- und Abdrehen der Kappen darauf, dass Sie das Synchronkabel am Stecker festhalten und nicht am Kabel, sonst kann es zu Verdrehungen des Kabels am Steckereintritt kommen, was zu einem Kabelbruch führen kann.

11.3 KABEL – STECKVERBINDUNGEN

Im ungestecktem Zustand ist die Buchse mit einem Blindstopfen zu verschließen. Die O - Ringe am Stecker und das Gewinde sollten stets leicht eingefettet werden. Beim Einstecken ist auf die richtige Lage der Einkerbungen zu achten.

Die Kontakte sollten nach Berührung mit Salzwasser sofort gereinigt werden, besonders wichtig ist dies für einen störungsfreien TTL Betrieb.

Bei Beschädigung des Kabels bzw. des Steckers ist das Blitzgehäuse vor Eindringen von Wasser durch die vergossenen Buchsen geschützt. Beachten Sie bitte bei NIKONOS - Kameras, dass die Buchse nicht wie am Blitzgerät wasserdicht ist, sondern dass in die Steckverbindung eingedrungenes Wasser sofort in die Kamera gelangen kann.

11.4 ANSCHLUSS-SCHIENE

Die Schiene für den Anschluss des Blitzarms enthält drei verschiedene Gewinde: M6, M8, M10 .

Bei Verwendung von anderen Befestigungsmitteln als den Originalteilen darf die verwendete Gewindelänge 5mm nicht überschreiten, um ein Abhebeln der Schiene zu vermeiden (Gewindelänge in der Schiene max. 5mm).

Unsere Kugelgelenkarme werden mit einer M8 Schraube direkt auf die Blitzschiene geschraubt. Beachten Sie, dass die Schraube **nur 5mm** in die Schiene eingedreht werden darf, da sonst **die Schiene abgehebelt werden kann**.

subtronic Kugelgelenkarmsystem, Kupplungsstück (Point-shooting)

11.5 FORMIEREN DES BLITZKONDENSATORS

Der im Gerät eingebaute Blitzkondensator verändert sich, physikalisch bedingt, bei längerer Lagerung, er deformiert. Um dies zu vermeiden, sollte er in monatlichen Abständen formiert werden. Dies erfolgt durch Einschalten des Geräts für etwa 15 Minuten und anschließendem 2 bis 3maligem Abblitzen mit voller Leistung.

11.6 KONTROLLE DER TTL AUTOMATIK

Wir empfehlen, bei jedem Einbau der Kamera, bei Kabel- oder Blitzwechsel folgenden Test durchzuführen:

In Stellung ***TTL*** Betriebsart direkt in das Objektiv der Kamera blitzen. Das Blitzgerät darf nur eine geringe Leistung abgeben. Anschließend Blitzgerät und Kamera auf eine ca. 2 m entfernte Wand richten, Blende 16 oder 22 einstellen bzw. Objektivdeckel aufstecken und auslösen. Das Gerät muss nun seine volle Leistung abgeben.

Beachten Sie bei Testauslösungen bitte, dass die TTL Automatik nur bei eingelegtem Film richtige Belichtungswerte liefert, da das Licht auf der Filmebene gemessen wird.

11.7 UNDICHTIGKEITEN AM GEHÄUSE

Sollte einmal Wasser ins Blitzgehäuse gelangt sein, so ist folgendermaßen zu verfahren:

- **Gerät ausschalten**
- **Hinteren Überwurfring entfernen (Dieser Ring hat keine Dichtfunktion, sondern sichert nur die Rückwand) und durch Ziehen an der Steckverbindung bzw. am Skalenknopf Deckel herausziehen und Wasser entfernen.**
- **Die Elektronik auf keinen Fall aus dem Gehäuse ziehen, da sich lebensgefährliche Spannungen bis zu 400V auf der Platine befinden.**
- **Deckel wieder schließen und das Gerät schnellstens an uns einsenden.**
- **Durch unberechtigtes Öffnen des Gehäuses erlischt der Garantieanspruch, außer der oben genannte Fall tritt während der Garantiezeit ein und wurde durch einen werksseitigen Fehler verursacht.**
- **Beachten Sie bitte, dass Wassereintritt durch Schäden an Kabeln oder durch falsch montierte Stecker eine Garantie ausschließen. Jedes Gerät und Kabel wurde vor der Auslieferung einem 8stündigen Drucktest unterzogen.**

12. WICHTIGE PUNKTE FÜR EINEN TAUCHURLAUB

- Testen Sie das Gerät rechtzeitig (6 Wochen) vor Ihrem Urlaub.
- Prüfen Sie das Kabel.
- Ein Reservekabel hat schon manchen Foto-Urlaub gerettet.
- Nehmen Sie das Gerät ins Handgepäck.
- Verpacken Sie die Kabel in einem Handtuch.
- Überprüfen Sie den Blitzarm. Gönnen Sie ihm etwas Fett an den Klemmhebeln.
- Spülen Sie das Gerät regelmäßig in Süßwasser.
- Nehmen Sie das Gerät nach dem Urlaub mit ins Hallenbad, damit Salzkristalle unter Druck aufgelöst werden.
- Gönnen Sie dem Gerät nach mehreren Jahren Einsatzdauer einen Check bei uns, denn O- Ringe halten nicht ewig und irgendwann wird der Akku schlapp.
- Inspektions- und Reparaturpreise finden Sie in unserer Preisliste.

Was tun im Schadensfall?

- Verpacken Sie das Gerät in eine kräftige Pappschachtel mit genügend Platz auf allen Seiten für Polstermaterial. Verwenden Sie auf keinen Fall einen Schuhkarton.
- Entfernen Sie Blitzarm, Hüllen und sonstige Anbauteile von Ihrem Gerät.
- Bei Ladeproblemen legen Sie bitte das Ladegerät bei.
- Spiralkabel mit Unterbrechungen oder Wackelkontakt können normalerweise repariert werden, indem das Kabel erneuert wird unter Weiterverwendung der Steckerteile.
- Kabel mit eingedrungenem Salzwasser korrodieren in den Adern, die dann nach kurzer Zeit abbrechen. Hier sind Reparaturen nicht sinnvoll.
- Geben Sie neben Ihrem **Absender** und Ihrer **Telefonnummer** an, welche Reparaturen oder Inspektionen durchgeführt werden sollen, bzw. welche Fehler mit welcher Kamera aufgetreten sind. Stehen Sie vor einen Urlaubsreise, geben Sie uns einen Termin für die Rücksendung an. Bedenken Sie, dass ein Gerätetest nicht an einem Tag gemacht werden kann. (Drucktest, Akku entladen, Gerät aufladen, verpacken, Versand)
- Für Standardreparaturen wie z.B. Akkutausch sind die Kosten auf unserer Homepage angegeben. Ein Kostenvoranschlag ist dann unnötig. Defekte Akkus werden von uns fachgerecht entsorgt. Wenn Sie die Akkus zurück haben wollen, geben Sie dies bitte an.
- Wir versenden normalerweise per UPS. Wenn Sie dies nicht wünschen, bitten wir um Mitteilung.
- Senden Sie uns das Gerät als Wertpaket zu.

12. KONTAKT

subtronic GmbH
Steiglesäcker 9

73230 Kirchheim unter Teck
Deutschland / Germany

Wer ist für Sie zuständig?

Versand, Vertrieb, Bestellungen, Ersatzteile, Prospekte, mechanische Teile:
Tel: +49 - (0)7021 / 46480 Fax: 49448
Unser Telefon ist oft auch nach 18.00 Uhr besetzt.

Service, Reparaturen, technische Auskünfte, Kameraprobleme:
Tel: +49 - (0)7023 / 9095-83 Fax: -84

Bürozeiten (Service) : 9.00 bis 12.30 und 13.00 bis 16.00

Außerhalb der Bürozeiten ist der Anrufbeantworter geschaltet.

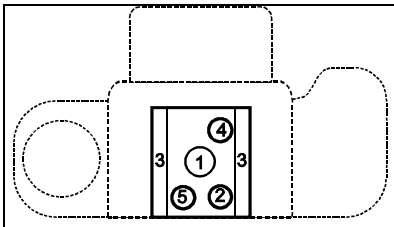
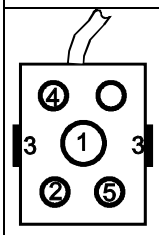
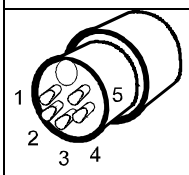
Besuchen Sie uns im Internet: http://www.subtronic.de

E-Mail: **Versand:** vertrieb@subtronic.de
Service: service@subtronic.de

13. Datenblätter

Datenblatt NIKON Anschlüsse

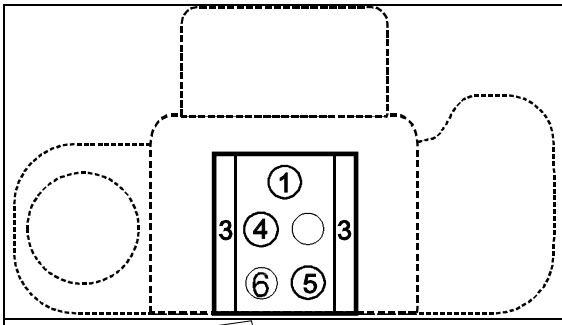
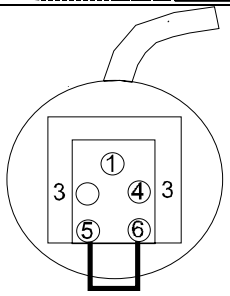
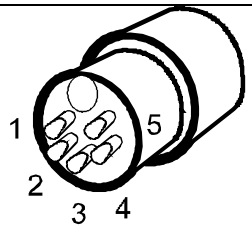
NIKON	F-Serie, Coolpix 990,995

	**Kontaktseite der Kamera** (Draufsicht) ***Contact site of the camera*** *(vision from above)*
	**Steckschuh** (Kontaktseite) ***Connector (contact site)***
	**Einbaubuchse,** 5polig (NIKONOS - System) (Ansicht von hinten, Lötseite) ***Nikonos plug with 5-pole socket,*** *(soldering site)*

Hinweise bei Selbstmontage:
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS - Buchse.

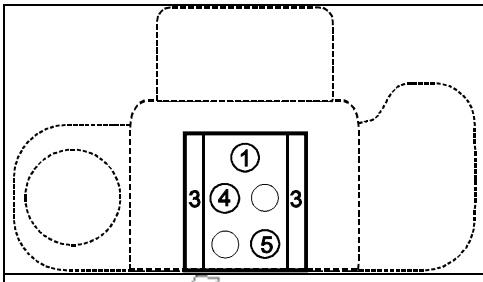
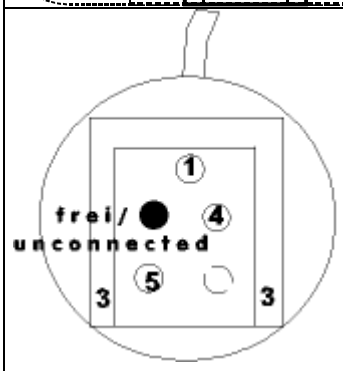
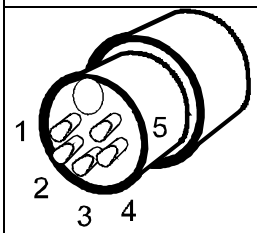
Datenblatt CANON Anschlüsse

CANON	**EOS 1N**

	**Kontaktseite der Kamera** (Draufsicht) ***Contact site of the camera (vision from above)***
	**Steckschuh** (Kontaktseite) ***Connector (contact site)*** Verbinden Sie auf dem Steckschuh die Kontakte 5 und 6: *connect the contacts nr.5 and nr.6*
	**Einbaubuchse** 5 polig, (NIKONOS-System) (Ansicht von hinten, Lötseite) ***Nikonos plug with 5-pole socket,*** *soldering site*

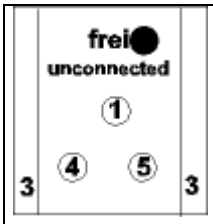
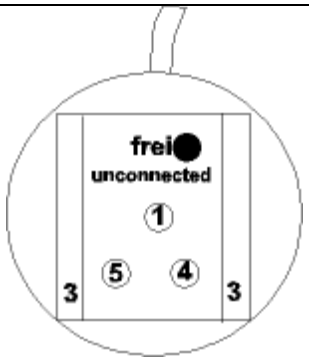
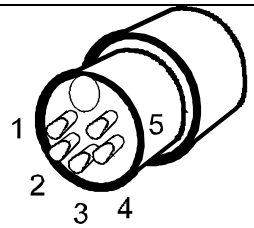
<u>Hinweise bei Selbstmontage:</u>
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS - Buchse.

CANON | EOS, ausser EOS1N

	**Kontaktseite der Kamera** (Draufsicht) ***Contact site of the camera (vision from above*)**
	**Kontaktbelegung /connector pin assignment:** 1 rot/red 3 braun /negative pole (Masse,) 4 gelb/yellow 5 weiß /white **Steckschuh** (Kontaktseite) ***Connector*** *(contact site)*
	**Einbaubuchse,** 5 polig (NIKONOS-System) (Ansicht von hinten, Lötseite) ***Nikonos plug with 5-pole socket,*** *soldering site*

<u>Hinweise bei Selbstmontage:</u>
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS-Buchse.

PENTAX	**Alle TTL Kameras**

	**Kontaktseite der Kamera** (Draufsicht) ***Contact site of the camera (vision from above)***
	**Steckschuh** (Kontaktseite) ***Connector*** **(***contact site**)***
	5 polige **Einbaubuchse** (NIKONOS-System) (Ansicht von hinten, Lötseite) ***Nikonos plug with 5-pole socket,*** *soldering site*

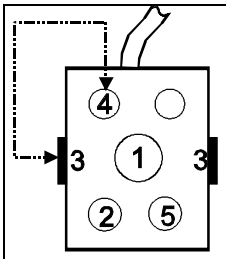
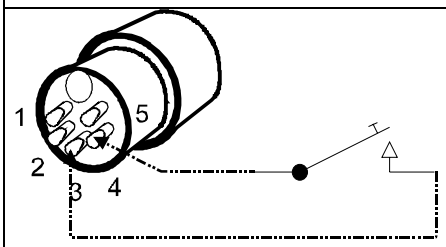
<u>Hinweise bei Selbstmontage:</u>
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS - Buchse.

.

Datenblatt Fernschaltung der Pilotlampe vom Gehäuse für NIKON - Kameras

Nikon **Ausser NIKONOS/RS**

Fernschaltung für ein Blitzgerät

	**Kamerasteckschuh**, Blick auf Kontaktseite ***Connector (contact site)***
	**Gehäusebuchse /*Nikonos 5 plug*** **Schalter */switch***

- Trennen Sie die Leitung Nr. 4 von der Buchse.
- Verbinden Sie am Kamerasteckschuh Kontakt Nr.4 mit Kontakt Nr.3 (Masse).
- Schließen Sie an die Gehäusebuchse zwischen Kontakt Nr.3 (Masse) und Kontakt Nr.4 einen Schalter (Schließer) an.

Hinweis:

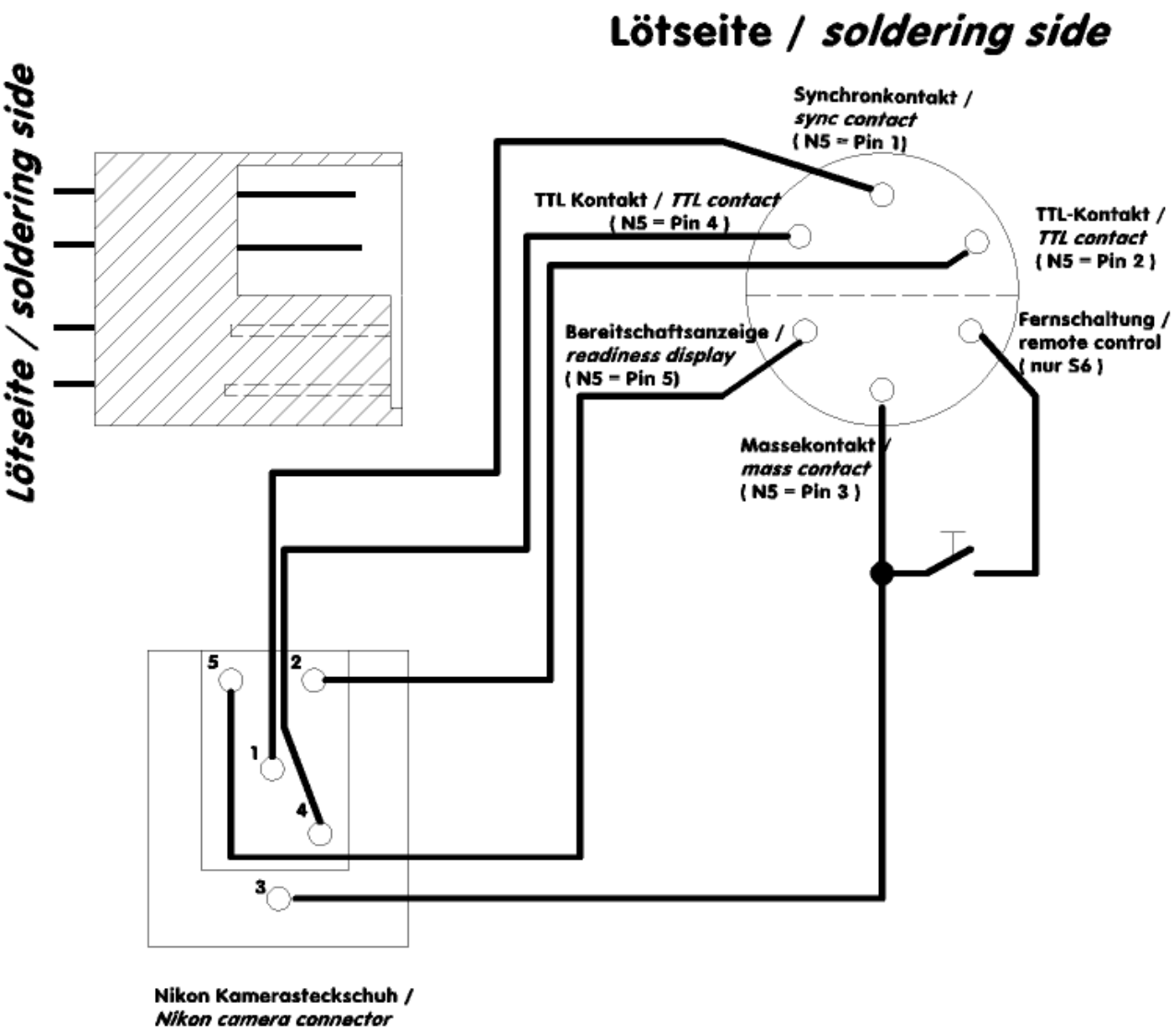
Die NIKONOS 5 kann nicht an der Fernschaltungsbuchse des Blitzes betrieben werden.

Datenblatt S6 Fernschaltung der Pilotlampe vom Gehäuse für NIKON-Kameras

Nikon **Ausser NIKONOS/RS**

Fernschaltung für Blitzgeräte mit S6 Buchsen

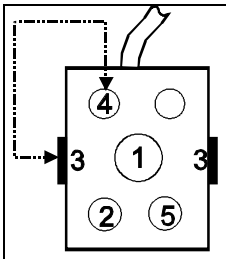
S6 Buchsenbelegung / S6 plug view



Datenblatt Fernschaltung der Pilotlampen vom Gehäuse für NIKON – Kameras

Nikon **Außer NIKONOS/RS**

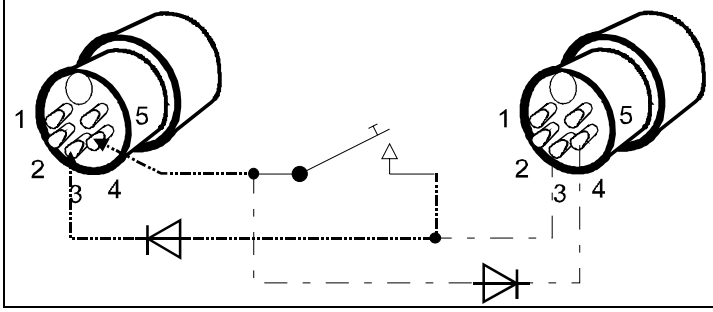
Fernschaltung für zwei Blitzgeräte



Kamerasteckschuh, Blick auf Kontaktseite

Connector (contact site)

Gehäusebuchse 1 ***/plug 1***	**Schalter /** ***switch***	**Gehäusebuchse 2/** ***plug 2***



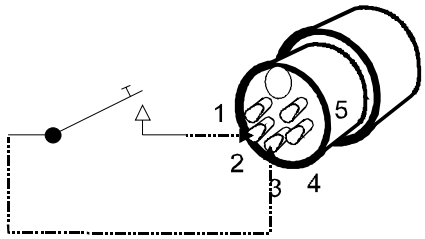
- Trennen Sie die Leitung Nr. 4 von den Buchsen.
- Verbinden Sie am Kamerasteckschuh Kontakt Nr.4 mit Kontakt Nr.3 (Masse).
- Schließen Sie an die Gehäusebuchse zwischen Kontakt Nr.3 (Masse) und Kontakt Nr.4 einen Schalter (Schließer) an.
- Die Blitzgeräte müssen durch Dioden entkoppelt werden, sonst wird beim Ausschalten des einen Blitzgeräts die Pilotlampe des anderen eingeschaltet.

Datenblatt Fernschaltung der Pilotlampe vom Gehäuse

CANON EOS
PENTAX LX, SFX

Fernschaltung für ein Blitzgerät

Schalter Gehäusebuchse



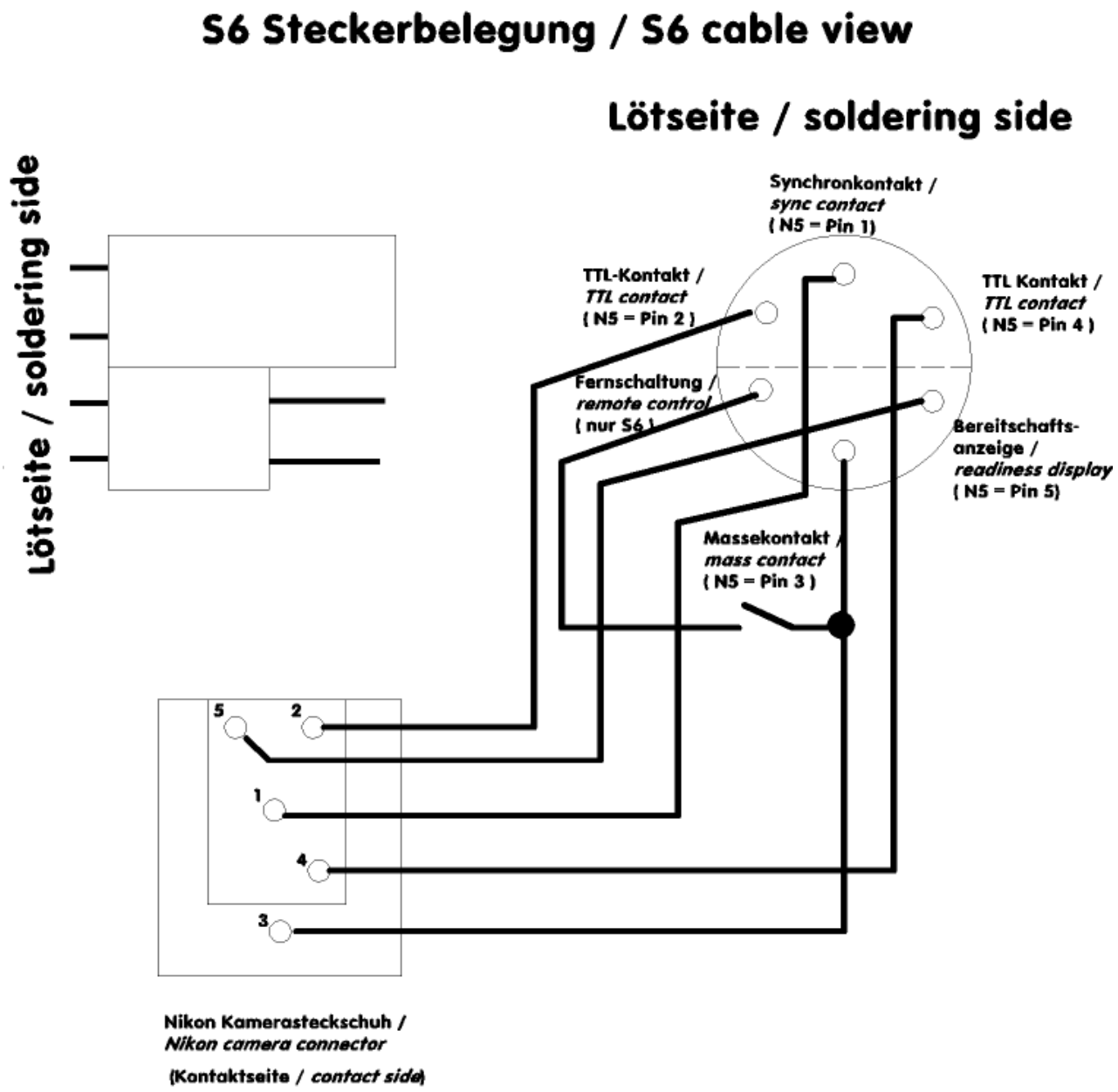
1. Entfernen Sie eine eventuell an Kontakt Nr. 2 angeschlossene Leitung. Sie ist für den Betrieb mit den genannten Kameras nicht notwendig.
2. Schließen Sie an die Gehäusebuchse zwischen Kontakt 3 (Masse) und Kontakt 2 einen Schalter an.

Fehlermöglichkeiten:

Beim Anschließen des Blitzgerätes leuchtet sofort das Pilotlicht auf:

- Überprüfen Sie den Mikroschalter im Gehäuse der Kamera. Der Schalter muss seinen Kontakt bei Betätigung schließen.

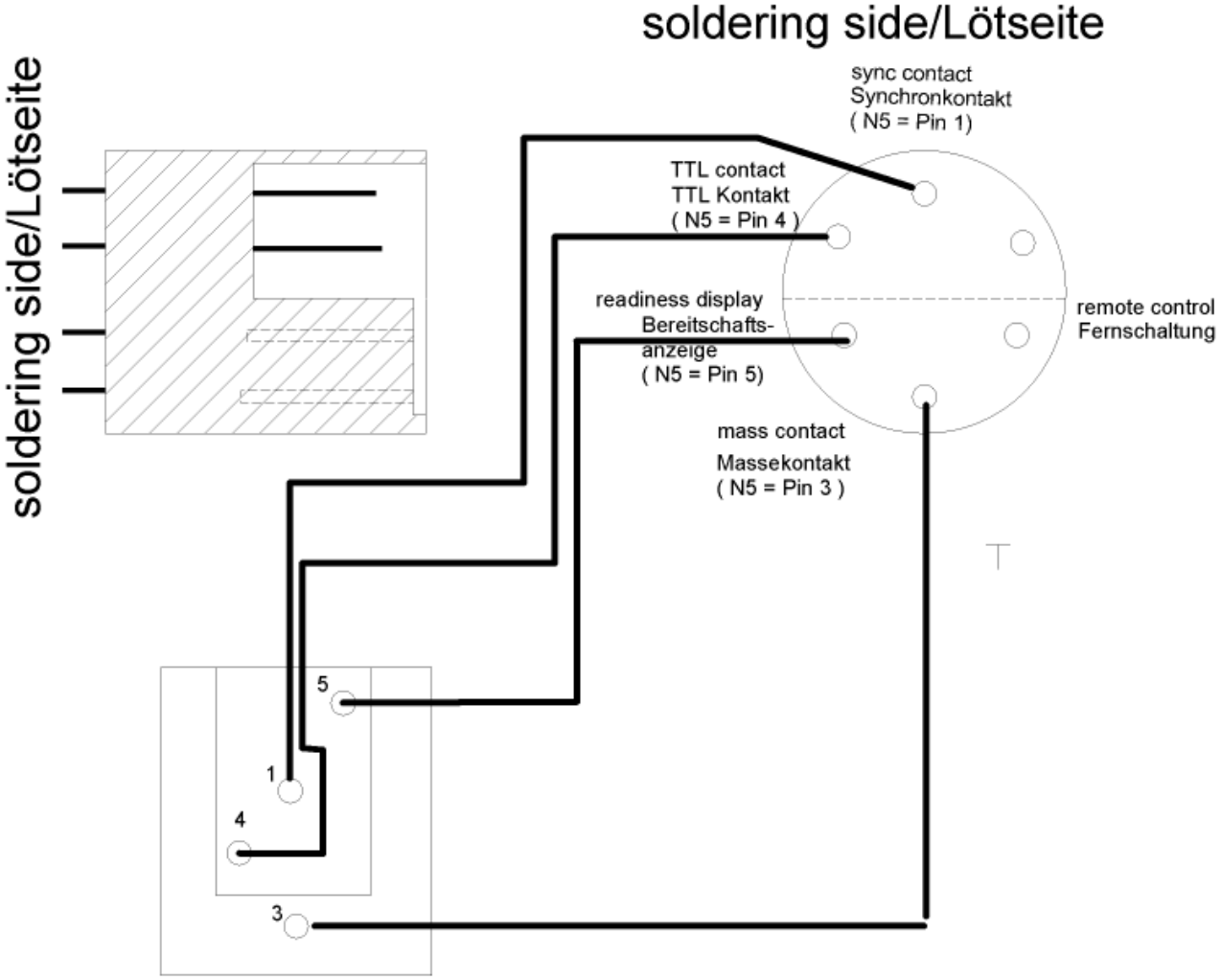
Datenblatt S6 Stecker für NIKON-Kameras



Hinweis:
Die Fernschaltung ist bei Blitzgeräten mit zwei S6 Buchsen auf beiden Buchsen eingebaut.

CANON	**EOS, ausser EOS1N**

S6 plug view /S6 Buchsenbelegung



CANON camera connector / Kamerasteckschuh
contact side / Kontaktseite

ASA/ISO **100**	KAMERABLENDE CAMERA APERTURE			REICHWEITE/ DISTANCE			
	0.2 m	0.4 m	0.6 m	1.0 m	1.5 m	2.0 m	2.5 m
1/1		22	16	11	8	5.6	4
1/2	22	16	11	8	5.6	4	2,8
1/4	16	11	8	5.6	4	2.8	2
1/8	11	8	5.6	4	2.8		
1/16	8	5.6	4	2.8			
200	0.4 m	0.6 m	1m	1.5 m	2 m	2,5 m	3 m

Unterwasser Lichttechnik GmbH
subtronic mini LZ11

14. GARANTIE

Auf das von uns gelieferte Gerät gewähren wir eine Funktions- und Dichtigkeitsgarantie von 24 Monaten. Maßgebend für die Garantiezeit ist das Rechnungsdatum.
Die Funktions- und Dichtigkeitsgarantie erlischt jedoch bei Unfallschaden, Fallschaden, Fahrlässigkeit, unsachgemäßem Gebrauch, insbesondere Kabelschäden und Wassereintritt an nicht sachgemäß verschraubten Steckverbindungen, Nichteinhaltung der Betriebsbedingungen, Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, Öffnen des Geräts sowie nicht von **subtronic** autorisierte Reparaturen und Geräteänderungen.
Die von uns verwendeten Akkus sind mehrfach selektiert und werden vor Auslieferung mehrfach auf ihre Kapazität überprüft. Für unsachgemäß behandelte Akkus wie z.B. Lagerung in entladenem Zustand, lange Lagerung ohne Aufladung und damit Tiefentladung, übernehmen wir keine Garantieleistungen.
subtronic haftet nicht für **indirekte Schäden** und behält sich das Entscheidungsrecht über Nachbesserungen oder Umtausch vor.

subtronic GmbH Kirchheim unter Teck

Gerätenummer _____

Verkaufsdatum _____

Stempel des Händlers