



"Entwicklung eines Duplex-SC POF Transceivers und der zugehörigen Steckverbinder"

Autor: Jan W. Drescher

19. Fachgruppentreffen der ITG 5.4.1

am 08.03.2005

in CH-Wetzikon / Zürich



1. Begrüßung und Einleitung

Kurzübersicht der POF-Anschlussysteme

Man unterscheidet:

- lösbare Verbindungen (z.B. von Infineon, OMRON, W&T, RP-Opto, UN-Adapter etc.)
- steckbare Verbindungen (z.B. FSMA, ST, F05, F07, SC, SMI)



Lösbare Verbindungen

Vorteile:

- Niedrige Kosten
- Keine Steckverbinder notwendig
- Keine oder weniger Konfektionierungswerkzeuge

Nachteile:

- Nicht reproduzierbare Kopplung
- Nicht standardisiert
- Nicht oder nur selten industrietauglich



Steckbare Verbindungen

Vorteile: Standardisiert oder firmenspezifisch (z.B. Versatile Link)
(Eher) reproduzierbare Kopplung
Industrietauglich(er)

Nachteile: Höhere Kosten
Werkzeug zur Konfektion benötigt
Nicht oder nur selten industrietauglich



Ständige Weiterentwicklung von Steckverbindungen

- Warum?*
- Erhöhung der Reproduzierbarkeit (Verdrehsicherung)
 - Verbesserung Handhabung (Schraub -> Bajonett -> Push-Pull Stecker)
 - Verbesserung der Konfektionierbarkeit (F05, HFBR-4531)
 - Verringerung der Koppelverluste (physical contact)
 - Erhöhung der Packungsdichte (ST -> SC -> LC)
 - Neue Fasern (GI-POF)



Vorteile der SC-Stecker

- Hohe Reproduzierbarkeit (Verdrehsicherung)
- Einfache Handhabung (Push-Pull Prinzip)
- Niedrige Koppelverluste (physical contact)
- Höhere Packungsdichte als z.B. bei ST möglich
- Durch Clip / Carrier als Duplex-Stecker verwendbar
- Standardisiert in der IEC 60874-14 Teil 1 bis 3
- Deutliche Farbcodierung
 - grün: SM/APC 8°
 - blau: SM
 - beige: MM
 - tbd: POF (Vorschlag: sw)



2. Vorstellung der beteiligten Firmen

- DieMount GmbH, Erfurt

Kernkompetenzen: - POF Faserkopplung
- POF-Splitter
- POF Netzwerkkomponenten

- CONEC Elektronische Bauelemente GmbH, Lippstadt

Kernkompetenzen: - Elektrische Steckverbinder
- Fiber Optic Steckverbinder
- Fiber Optic

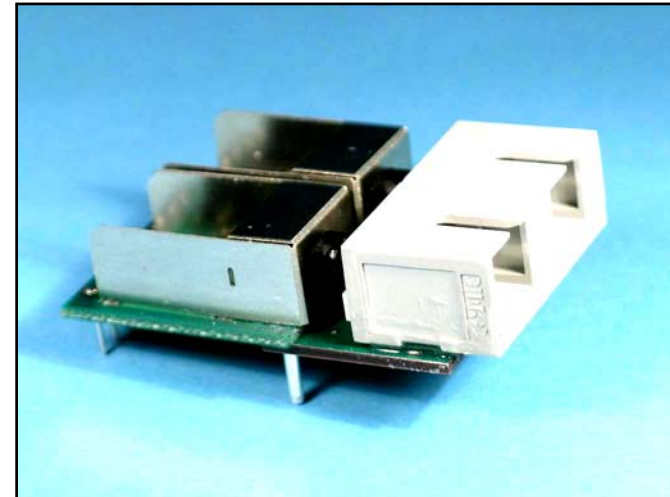
- Thermotronic GmbH&Co.KG, Salzkotten

Kernkompetenzen: - Home Automation Division
- Fiber Optic Division
- Plastics Division

3. Der Duplex-SC POF Transceiver

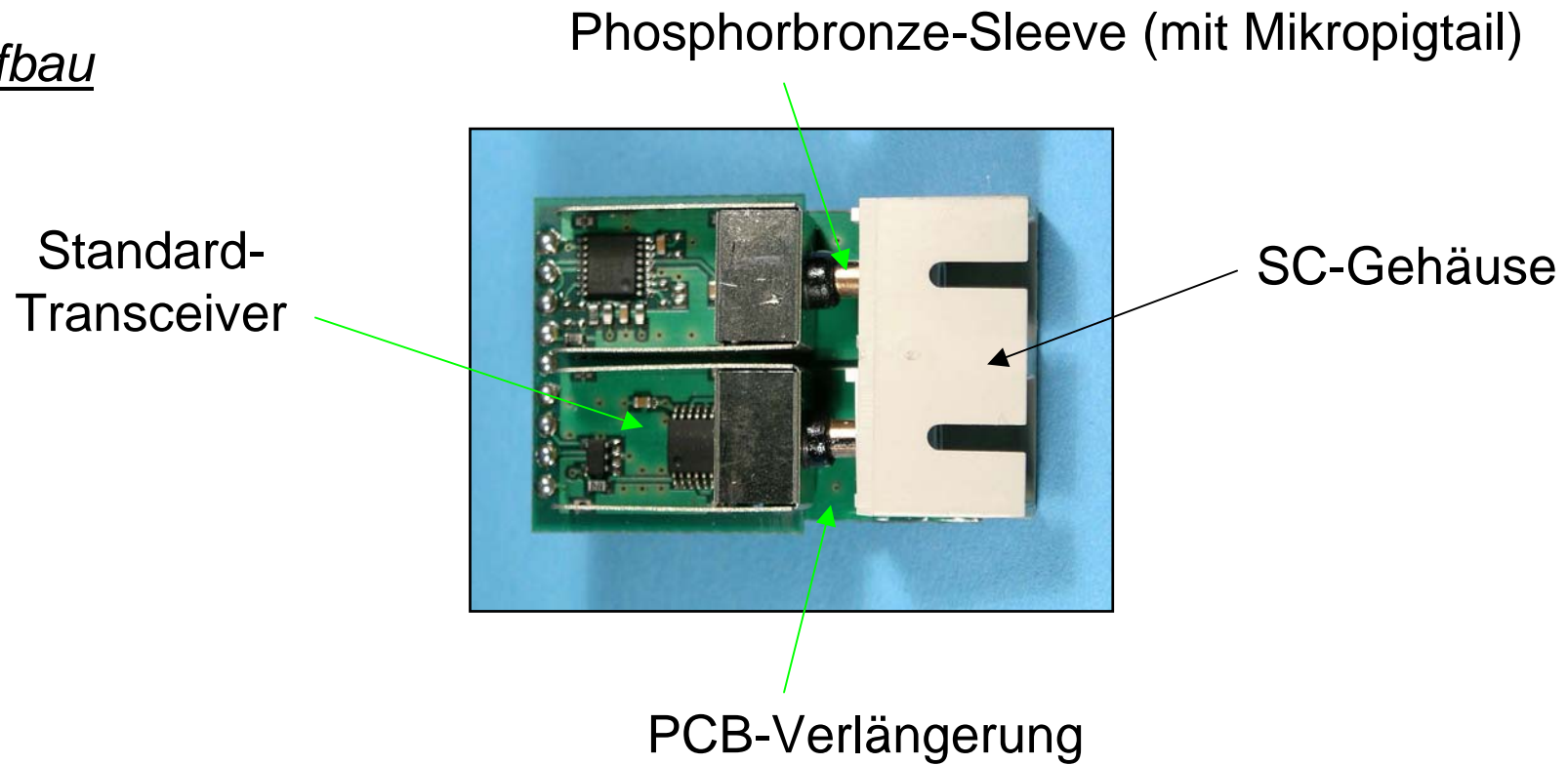
Aufbau

- Standard 1x9 Transceiver
- 125 Mbit/s (4B/5B Codierung)
- 3,3 V und 5 V Versorgung erhältlich
- min. Reichweite 50 m (650nm, uneingeschränkter Temperaturbereich)
bis 100 m (mit blauen LEDs, eingeschränkter Temperaturbereich)



Der Duplex-SC POF Transceiver

Aufbau



4. Der POF SC-Steckverbinder

Aufbau

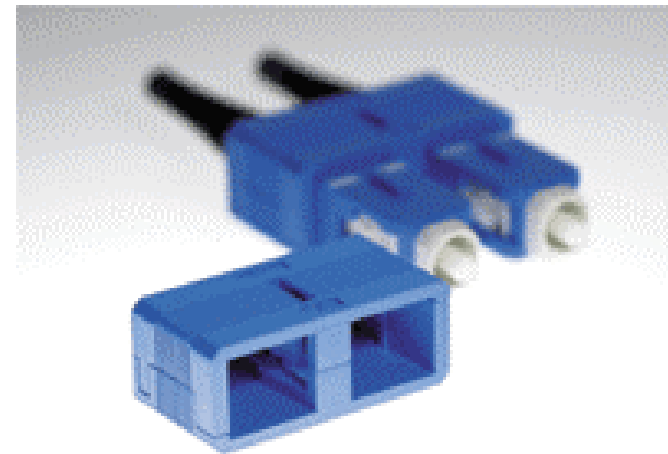
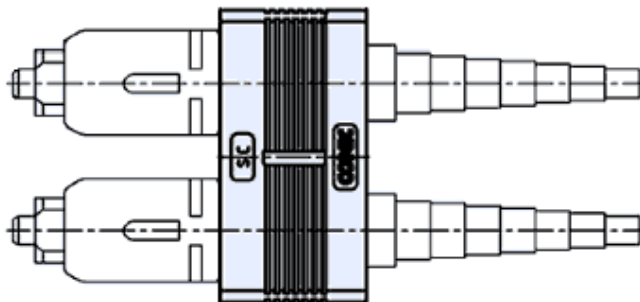
- Neu konstruierte Ferrule aus Metall
- Standard Komponenten für SC-Stecker
- 6-kt. Crimpung auf Ferrulenschaft
- Verdrehgesicherte Ferrule
- Beibehaltung der Federung
- Optionale Crimphülse für Mantelkabel mit Kevlarfüllung



Der POF SC-Steckverbinder

Merkmale

- Standard 1mm POF mit 2,2mm Mantel
- Metallferrule
- Hex-Crimpfung auf Mantel
- Mittels Clip/Carrier als Duplexstecker





5. Zukunftsaussichten

- Steigende Datenraten \Rightarrow höhere Bandbreiten \Rightarrow neue Fasern
- Neue Fasern \Rightarrow neue Steckverbinder
- Für GI-POF und 0,5mm Standard-POF \Rightarrow z.B. LC-Steckverbinder
- LC-Steckverbinder \Rightarrow Small-Form-Faktor Transceiver
- Schnellanschlusstechniken für Feldmontage von SC und LC



6. Kontaktadressen

DieMount GmbH
Konrad-Zuse-Str. 14
D-99099 Erfurt
Tel.: +49 (0)361 6539280
e-Mail: info@diemount.com
Web: www.diemount.com

CONEC Elektronische Bauelemente GmbH
Ostenfeldmark 16
59557 Lippstadt
Tel.: +49 (0)2941 / 765-0
Fax.: +49 (0)2941 / 765-65
e-Mail : info@conec.de
Web: www.conec.com

Thermotronic GmbH & Co. KG
Am Grarock 3
D-33154 Salzkotten
Tel. : +49 (0)5258 9377981
Fax.: +49 (0)5258 9377985
e-Mail : info@thermotronic.de
Web: www.thermotronic.de



Danke für Ihre Aufmerksamkeit.