

## Zweikanaliger serieller optischer Repeater 7XV5461 (für 1 Monomode-LWL-Kabel)



**Abb. 13/44** Optischer Repeater mit integriertem Multiplexer mit 1300 nm/1550 nm Wellenlänge für 1 Monomode-LWL-Kabel

### Leistungsmerkmale

- Zwei unabhängige gemultiplexte 820 nm Ports 1/2 mit ST-Steckern für max. 1,5 km über 50/125  $\mu\text{m}$  und 62,5/125  $\mu\text{m}$  Multimode-LWL-Kabel
- Datenrate der seriellen Ports 1/2 von 300 Bit/s – 4,096 MBit/s. Automatische Baudratenanpassung an synchrone und asynchrone serielle Signale; keine Einstellungen erforderlich
- Leistungsfähiger 1300 nm/1550 nm Port mit LC-Single-Stecker für Strecken bis 40 km über ein Monomode-LWL-Kabel mit 9/125  $\mu\text{m}$
- Weitbereichsstromversorgung von DC 24 V bis 250 V und AC 115/230 V mit Alarmrelais
- Anzeige des Datenverkehrs über LED
- Integrierte Inbetriebsetzungshilfen.

### Beschreibung

Der optische Repeater tauscht über nur 1 Monomode-LWL-Kabel serielle optische Signale über lange Strecken aus. Er setzt serielle optische 820 nm Signale an Port 1 und Port 2 im Bereich von 300 Bit/s bis 4,096 MBit/s bis 1300/1550 nm für 1 Monomode-LWL-Kabel um. Es können synchrone oder asynchrone Signale am Port 1/2 angeschlossen sein. Damit stehen zwei unabhängige, serielle 820 nm Eingänge mit ST-Steckern zur Verfügung, die auf den Port 3 gemultiplext werden. Zwei Geräte mit optischer 820 nm Schnittstelle, wie z. B. der Leitungsdifferentialschutz 7SD5/7SD610 oder der RS232/820 nm Konverter 7XV5652, können an Port 1 und 2 über Multimode-LWL-Kabel für Entfernungen bis zu 1,5 km angeschlossen werden. Die Signalübertragung an Port 3 erfolgt über den Single-LC-Stecker in den Wellenlängen 1300 nm/1550 nm für den Anschluss von Monomode-LWL-Kabeln bis zu 40 km. Das Gerät kann an DC-Batteriespannungen und AC-Spannungsquellen angeschlossen werden. Zur Unterstützung der Inbetriebnahme können Schleifen für Port 1/2 aktiviert werden, so dass die Eingangssignale an jedem Port gespiegelt werden können, um die Inbetriebnahme der LWL-Verbindungen zu unterstützen.



Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Zweikanaliger serieller optischer Repeater 7XV5461 mit integriertem Wellenlängenmultiplexer</b>	<b>7XV5461 - 0B□00</b>
Anschluss von zwei seriellen optischen Eingängen mit ST-Stecker für 62,5/125 µm Multimode-LWL-Kabel bis 1,5 km, von 300 Bit/s bis 4,096 MBit/s Weitbereichsstromversorgung DC 24 bis 250 V, AC 115/230 V Alarmrelais und LED zur Betriebs- und Störanzeige Optischer 1550 nm Ausgang mit LC-Single-Stecker für 9/125 µm Monomode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 40 km (zulässige Streckendämpfung 25 dB)	K
Optischer 1300 nm Ausgang mit LC-Single-Stecker für 9/125 µm Monomode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 40 km (zulässige Streckendämpfung 25 dB)	L



## Zweikanaliger serieller optischer Repeater 7XV5461 (für Duplex-Monomode-LWL-Kabel)



Abb. 13/46 Optischer Repeater mit Weitbereichsstromversorgung

### Beschreibung

Der optische Repeater überträgt mittels Duplex-Monomode-LWL-Kabel serielle optische Signale über lange Strecken. Er setzt serielle optische 820 nm Signale an Port 1 und Port 2 im Bereich von 300 Bit/s bis 4,096 MBit/s um. Es können synchrone und asynchrone Signale angeschlossen sein. Damit stehen zwei unabhängige, serielle 820 nm Eingänge mit ST-Steckern zur Verfügung, die auf den Port 3 gemultiplext werden. Zwei Geräte mit optischer 820 nm Schnittstelle, wie z. B. der Leitungsdifferentialschutz 7SD5/7SD6 oder der RS232/820 nm Konverter 7XV5652, können an Port 1 und 2 über Duplex-Multimodefaser bis zur Länge von 1,5 km angeschlossen werden. Die Signalübertragung an Port 3 erfolgt über den LC-Duplex-Stecker in den Wellenlängen 1300 nm/1550 nm für den Anschluss von einem Duplex-Monomode-LWL-Kabel. Über Port 3 gibt es drei Optionen für max. 25 km (1300 nm)/60 km (1300 nm) und 100 km/170 km (1550 nm) LWL-Längen. Das Gerät kann an alle Batteriespannungen und AC-Spannungsquellen angeschlossen werden. Zur Unterstützung der Inbetriebnahme können Schleifen für Port 1/2 aktiviert werden, so dass die Eingangssignale am jeweiligen Port gespiegelt werden können.

### Leistungsmerkmale

- Zwei unabhängige gemultiplexte 820 nm Ports mit ST-Steckern für max. 1,5 km über 50/125  $\mu$ m und 62,5/125  $\mu$ m Duplex-Multimode-LWL-Kabel
- Datenrate der seriellen Ports 1/2 von 300 Bit/s – 4,096 MBit/s. Automatische Baudratenanpassung an synchrone und asynchrone serielle Signale; keine Einstellungen erforderlich
- Leistungsfähiger 1300 nm/1550 nm Port mit LC-Duplex-Stecker für Entfernungen bis 24 km/60 km/100 km/170 km über ein Duplex-Monomode-LWL-Kabel 9/125  $\mu$ m
- Weitbereichsstromversorgung von DC 24 V bis 250 V und AC 115/230 V mit Alarmrelais
- Anzeige des Datenverkehrs über LED
- Integrierte Inbetriebsetzungshilfen.

# Zubehör/7XV5461

## Typische Anwendungen, Technische Daten

### Typische Anwendungen

Die Schutzgeräte (z. B. Differentialschutz 7SD5/7SD6 oder Distanzschutz 7SA52/7SA6) tauschen über Port 1 Informationen aus. Der Datenaustausch erfolgt störstärker über Duplex-Monomode-LWL-Kabel bis zu einer Entfernung von 170 km. An Port 2 des Repeaters ist eine Schutz-Fernbedienung mit DIGSI über den Mini-Sternkoppler 7XV5450 angeschlossen. Über diesen Port erfolgt die serielle Verbindung an die andere Schaltanlage mit einem PC, auf dem DIGSI installiert ist. Die Schutzgeräte der entfernten Schaltanlage lassen sich von der Ferne über den Port 2 abfragen. Die Baudrate wird mit 57,6 kBit/s optimal eingestellt, so dass sich keine Unterschiede zur lokalen Bedienung ergeben. Bei der Inbetriebnahme und im Betrieb lassen sich Daten des Geräts in der anderen Schaltanlage ändern und auslesen. Alternativ kann über Port 2 auch Netzleittechnik oder weitere Schutzdatenübertragung angeschlossen werden. Der Fernleitungs-Lichtwellenleiter wird damit optimal für zwei separate serielle Verbindungen für die Übertragung von Daten zwischen 300 Bit/s und 4,096 MBit/s genutzt.

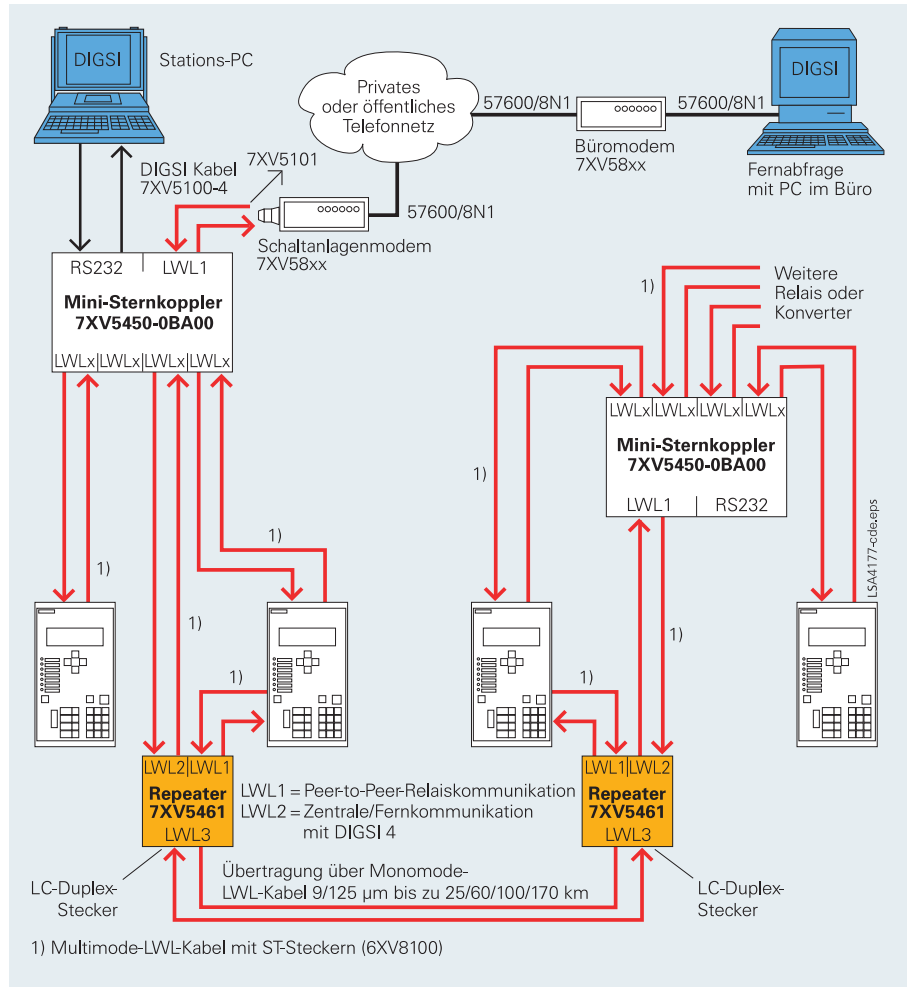


Abb. 13/47 Schutzdatenübertragung und Fernbedienung einer Schaltanlage über eine optische DFÜ-Verbindung

### Technische Daten

#### Anschlüsse

Ports 1/2	ST-Stecker für 820 nm für 50/125 µm und 62,5/125 µm Multimode LWL-Kabel
Port 3	LC-Duplex-Stecker für 1300 nm/1550 nm für 9/125 µm Monomode LWL-Kabel
Schraubklemmen	2-polige Schraubklemmen für Hilfsspannung 3-poliger Schließer-/Öffnerkontakt für Alarmrelais

#### Gehäuse

Aluminiumgehäuse 188 × 56 × 100 mm für Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 50032. Gewicht 0,8 kg  
Schutzart gemäß EN 60529: IP41

#### Spannungsversorgung

Weitbereich DC 24 bis 250 V ohne Steckbrücken, AC 115/230 V

#### Anzeigen

4 LEDs grün rot 2 × gelb	Spannungsversorgung Alarmrelais Datenaustausch
-----------------------------------	--

Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Zweikanaliger serieller optischer Repeater 7XV5461 (für Duplex-Monomode-LWL-Kabel)</b>	<b>7XV5461 - 0B□00</b>
Anschluss von zwei seriellen optischen Eingängen mit ST-Stecker für 62,5/125 µm Multimode-LWL-Kabel bis 1,5 km, von 300 Bit/s bis 4,096 MBit/s Weitbereichsstromversorgung DC 24 bis 250 V, AC 115/230 V Optischer 1300 nm Ausgang mit LC-Duplex-Stecker für 9/125 µm Monomode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 24 km (zulässige Streckendämpfung 13 dB)	<b>G</b>
Optischer 1300 nm Ausgang mit LC-Duplex-Stecker für 9/125 µm Monomode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 60 km (zulässige Streckendämpfung 29 dB)	<b>H</b> <sup>1)</sup>
Optischer 1550 nm Ausgang mit LC-Duplex-Stecker für 9/125 µm Monomode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 100 km (zulässige Streckendämpfung 29 dB)	<b>J</b> <sup>1)</sup>
Optischer 1550 nm Ausgang mit LC-Duplex-Stecker für 9/125 µm Monomode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 170 km (zulässige Streckendämpfung 43 dB)	<b>M</b>

1) Bei Bestellung der Optionen H/J wird ein zusätzlicher Dämpfer benötigt, falls die Geräte für Entfernungen < 20 km eingesetzt werden.





## Zweikanaliger serieller optischer Repeater 7XV5461 (für Duplex-Multimode-LWL-Kabel)



Abb. 13/48 Optischer Repeater mit Weitbereichsstromversorgung

### Leistungsmerkmale

- Zwei unabhängige gemultiplexte 820 nm Ports mit ST-Steckern für max. 1,5 km über 50/125  $\mu\text{m}$  und 62,5/125  $\mu\text{m}$  Duplex-Multimode-LWL-Kabel
- Datenrate der seriellen Ports 1/2 von 300 Bit/s – 1,5 MBit/s. Automatische Baudratenanpassung an synchrone und asynchrone serielle Signale; keine Einstellungen erforderlich
- Leistungsfähiger 1300 nm Port mit LC-Duplex-Stecker für Strecken bis 4 km/8 km über 50/125  $\mu\text{m}$  / 61,5/125  $\mu\text{m}$  Duplex-Multimode-LWL-Kabel
- Weitbereichsstromversorgung DC 24 bis 250 V und AC 115/230 V mit Alarmrelais
- Anzeige des Datenverkehrs über LED
- Integrierte Inbetriebsetzungshilfen mit Schleifenförmigkeit.

### Beschreibung

Der optische Repeater überträgt mittels Duplex-Multimode-LWL-Kabel serielle optische Signale über lange Strecken. Er setzt serielle optische 820 nm Signale an Port 1 und Port 2 im Bereich von 300 Bit/s bis 1,5 MBit/s bis 1300 nm für Duplex-Multimode-LWL-Kabel um. Es können synchrone und asynchrone Signale angeschlossen sein. Damit stehen zwei unabhängige, serielle 820 nm Eingänge mit ST-Steckern zur Verfügung, die auf den Port 3 gemultiplext werden. Es wird ein Sendesignal (Tx) und ein Empfangssignal (Rx) unterstützt (keine RTS/CTS-Handshake-Signale). Zwei Geräte mit optischer 820 nm Schnittstelle, wie z. B. der Leitungsdifferentialschutz 7SD52/7SD610 oder der RS232/820 nm Konverter 7XV5652, können an Port 1 und 2 über Duplex-Multimode-LWL-Kabel für Entfernungen bis zu 1,5 km angeschlossen werden. Die Signalübertragung an Port 3 erfolgt über den LC-Duplex-Stecker in den Wellenlängen 1300 nm für den Anschluss von einem Duplex-Multimode-LWL-Kabel. Für Port 3 gibt es zwei Optionen für LWL-Kabellängen von max. 4 km (1300 nm) und 8 km (1300 nm). Das Gerät kann an alle Batteriespannungen und AC-Spannungsquellen angeschlossen werden. Zur Unterstützung der Inbetriebnahme können Schleifen für Port 1/2 aktiviert werden, so dass die Eingangssignale am jeweiligen Port gespiegelt werden können.

# Zubehör/7XV5461

## Typische Anwendungen, Technische Daten

### Typische Anwendungen

Zwei Schutzgeräte (z. B. Differentialschutz 7SD52/7SD610 oder Distanzschutz 7SA52/7SA6) tauschen über Port 1 Informationen aus. Der Datenaustausch erfolgt störstärker über ein optisches Duplex-Multimode-LWL-Kabel bis zu einer Entfernung von 4/8 km. An Port 2 des Repeaters ist eine Schutz-Fernbedienung mit DIGSI über einen Mini-Sternkoppler 7XV5450 angeschlossen. Über diesen Port erfolgt die serielle Verbindung an die andere Schaltanlage mit einem PC, auf dem DIGSI installiert ist. Die Schutzgeräte der entfernten Schaltanlage lassen sich von der Ferne über den Port 2 abfragen. Die Baudrate wird mit 57,6 kBit/s optimal eingestellt, so dass sich keine Unterschiede zur lokalen Bedienung ergeben. Bei der Inbetriebnahme und im Betrieb lassen sich Daten des Geräts in der anderen Schaltanlage ändern und auslesen. Alternativ kann über Port 2 auch Stations-leittechnik oder weitere Schutzdatenübertragung angeschlossen werden. Der Fernleitungs-Lichtwellenleiter wird damit optimal für zwei separate serielle Verbindungen für die Übertragung von Daten zwischen 300 Bit/s und 4,096 MBit/s genutzt.

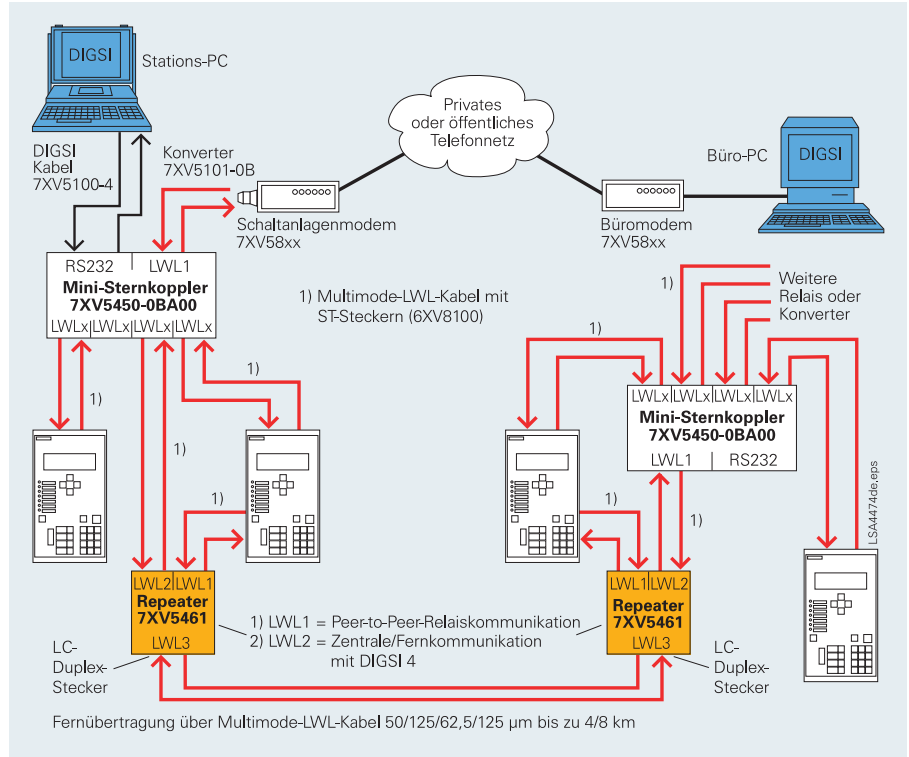


Abb. 13/49 Schutzdatenübertragung und Fernbedienung einer Schaltanlage über eine optische DFÜ-Verbindung

### Technische Daten

#### Anschlüsse

Ports 1/2	ST-Stecker für 820 nm für 50/125 µm und 62,5/125 µm Multimode-LWL-Kabel
Port 3	LC-Duplex-Stecker für 1300 nm für 50/125 µm / 62,5/125 µm Multimode-LWL-Kabel
Schraubklemmen	2-polige Schraubklemmen für Hilfsspannung 3-poliger Schließer-/Öffnerkontakt für Alarmrelais

#### Gehäuse

Aluminiumgehäuse 188 × 56 × 100 mm für Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 50032.  
Gewicht 0,8 kg. Schutzart gemäß EN 60529: IP41

#### Spannungsversorgung

Weitbereich DC 24 bis 250 V ohne Umschaltung AC 115/230 V

#### Anzeigen

4 LEDs grün rot 2 × gelb	Spannungsversorgung Alarmrelais Datenaustausch
-----------------------------------	--

Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Zweikanaliger serieller optischer Repeater 7XV5461 (für Duplex-Multimode-LWL-Kabel)</b>	<b>7XV5461 - 0B□00</b>
Anschluss von zwei seriellen optischen Eingängen mit ST-Stecker für 62,5/125 µm Multimode-LWL-Kabel bis 1,5 km, von 300 Bit/s bis 1,5 MBit/s Weitbereichsstromversorgung DC 24 bis 250 V , AC 115 / 230 V Störmelderelais und LED zur Betriebs- und Störanzeige Optischer 1300 nm Ausgang mit LC-Duplex-Stecker für 50/125 µm / 62,5/125 µm Multimode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 4 km (zulässige Streckendämpfung 13 dB)	F
Optischer 1300 nm Ausgang mit LC-Duplex-Stecker für 50/125 µm/ 62,5/125 µm Multimode-LWL-Kabel für Entfernungen bis 8 km (zulässige Streckendämpfung 29 dB)	E