

Pos. Nr.	Leistungsverzeichnis	Menge	Einzelpreis [EURO]	Gesamtpreis [EURO]
-------------	----------------------	-------	-----------------------	-----------------------

1. OMU 2042 mit TMO 2042-A

1.1 Standschrank 24 HE 1 Stück

zur Aufnahme der Systemtechnik

bestehend aus:

- Aluminium Sichttüre
- mit Schwenkrahmen
- zwei Seitenteile
- eine Rückwand
- Dachlüfter mit 320 m³ Luftleistung
- RAL 7035 lackiert
- Sicherheits-Schließung 3524 E
- mechanisch aufgebaut incl. Erdung
- Maße: (BxHxT) 800x1200x600 mm
- zzgl. Sockel 100 mm und Dachlüfter 59 mm

1.2 Basisstation TMO 2042-A / BIC 2042 1 Stück

Die TMO 2042-A ist eine autarke TETRA Basisstation in einer 19" Baugruppe mit 3HE.

Leistungsmerkmale:

- WEB Interface für die Systemkonfiguration und Überwachung
- 12 Volt DC Spannungsversorgung
- 60 Watt Leistungsaufnahme bei 4 Watt Sendeleistung
- Frequenzbereich: BOS TETRA Kanal OV-A oder OV-R
- Statusmeldungen und Konfigurationsparameter über Touch Display abrufbar
- Softwareupdate über Remote Zugang oder USB Port - frontseitig
- Abgleichbuchse Referenz Oszillator - frontseitig
- Rufaufbauzeit < 120 ms
- Statische Empfangsempfindlichkeit von typ. -117 dBm bei 3,5 % BER
- Call Restoration Funktion bei OV-A und OV-R
- Potentialfreier Sammelstörungsausgang
- VSWR Überwachung
- Sendleistungsüberwachung
- Anzeige der aktiven Gespräche
- Teilnehmermanagement
- Kaltstartzeit < 30 s
- TCCA zertifiziert

Hersteller/Typ: KAITEC/BIC 2042
oder gleichwertiges Modell:

_____ vom Bieter einzutragen

Pos. Nr.	Leistungsverzeichnis	Menge	Einzelpreis [EURO]	Gesamtpreis [EURO]
1.3	<p>Software- und Wartungsvertrag für TMO 2042-A Technik</p> <p>Pflege des aktuellen Firmwarestandes für TMOa – Systemkomponenten</p>	jährlich		
1.4	<p>Optische Master Unit - OMU 2042</p> <p>Durch die OMU 2042 wird die sichere Funkkommunikation auch in größeren Objekten gewährleistet.</p> <p>Durch die Wandlung hochfrequenter Signale (HF) in optische Signale (LWL), sind längere Kabelwege bei nahezu verlustfreier Übertragung möglich.</p> <p>Der Aufbau erfolgt in einer 19“ Baugruppe mit 3HE.</p> <p>Leistungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme von mind. 8 optischen Einheiten möglich (z.B. 8x OTRx 2042 oder 4x OTRx 2042 + 4x Optischer Switch 2042) - Aufnahme von bis zu 2 Netzteilen zur redundanten Spannungsversorgung der optischen Einheiten - Controller mit IP Schnittstelle zur Konfiguration und Überwachung - Integriertes LTE-Modem mit Antennenanschluss für Fernzugriff auf OMU-Benutzeroberfläche - Bis zu 10 konfigurierbare I/O-Ports zur Übermittlung von externen Statusmeldungen - Kaskadierbar durch weitere Transceiver-Subracks - HF-Verteilung für bis zu 8x OTRx mit digital einstellbarer Dämpfungsregelung je OTRx-Modul. Der Zugriff erfolgt über eine USB Schnittstelle. Die Dämpfung kann in 0,5 dBm Schritten eingestellt werden. Integriert in eine 1HE Baugruppe <p>Inklusive Systemintegration und Programmierung</p> <p>Hersteller/Typ: KAITEC/OMU 2042 oder gleichwertiges Modell:</p> <p>_____ vom Bieter einzutragen</p>	1 Stück		

Pos. Nr.	Leistungsverzeichnis	Menge	Einzelpreis [EURO]	Gesamtpreis [EURO]
-------------	----------------------	-------	-----------------------	-----------------------

1.5 Netzteil zur konstanten Spannungsversorgung der OMU 2042 1 Stück

Konstante Spannungsversorgung pro OMU Baugruppe.

Leistungsmerkmale:

- 3 HE Baugruppeneinheit
- DC/DC Spannungswandler
- Eingangsspannungsbereich: 48 VDC
- Eingangsstrom: 1,3 A
- Ausgangsspannung: 28 VDC
- Geeignet für Redundanzbetrieb
- LED Anzeige für Power und Alarm

Hersteller/Typ: KAITEC/OMU Netzteil 2042
oder gleichwertiges Modell:

_____ vom Bieter einzutragen

1.6 Optischer Transceiver für OMU 2042 Optional

Das optische Transceiver Modul (OTRx 2042) ist ein HF / LWL-Wandler und wird zum Betrieb einer Remote Unit benötigt. Die Integration erfolgt innerhalb der OMU 2042.

Leistungsmerkmale:

- Frequenzbereich: 300 – 2500 MHz
- RX-Uplink-Dynamik bei gleichzeitigem Empfang von zwei Funksignalen (RX-Pegelabstand) von > 60 dB
- Baugruppeneinheit zur Integration im 3HE 19" OMU 2042 Baugruppenträger
- Leistungsaufnahme: max. 6 Watt
- WDM Multiplexer für Downlink/Uplink-Betrieb auf einer LWL
- Optische Ausgangsleistung 4dBo ± 2dBo
- HF Ein- und Ausgangsleistung: -10dBm / < -15dBm

Hersteller/Typ: KAITEC/OTRx 2042
oder gleichwertiges Modell:

_____ vom Bieter einzutragen

Pos. Nr.	Leistungsverzeichnis	Menge	Einzelpreis [EURO]	Gesamtpreis [EURO]
-------------	----------------------	-------	-----------------------	-----------------------

1.7 Optischer Switch für OMU 2042 Optional

Der optische Switch wird zum Betrieb einer Remote Unit mit redundantem Anschluss (2-fach LWL) benötigt. Die Integration erfolgt innerhalb der OMU 2042.

Leistungsmerkmale:

- Baugruppeneinheit zur Integration im 3HE 19" OMU 2042 Baugruppenträger
- Zyklischer Line-Check
- Wellenlänge 1310/1550 ±40 nm
- Controller gesteuerte Überwachung der LWL Verbindungen
- LED Anzeige für aktive Linie
- LED Anzeige für Störung
- Schnittstelle E-2000 APC

Hersteller/Typ: KAITEC/Optischer Switch 2042
oder gleichwertiges Modell:

vom Bieter einzutragen

1.8 USV Baugruppe für 230 V Zuführung 1 Stück

Netzteil zum Betrieb der Systemtechnik und Ladung der USV Batterien über 230 V Zuführung.

Leistungsmerkmale:

- Ladekennlinie: I/U DIN 41773-1
- Eingangsspannungsbereich: 230 V AC -15/+10%
- Eingangsfrequenz: 47-63 Hz
- Ausgangsspannung: 48 VDC
- Ausgangsnennstrom: 10 A
- Wirkungsgrad: 88,8 %
- Störungsmeldung bei Ausfall
- Systembus-Interface zur Konfiguration folgender Parameter: Ladeentspannung, Ladeströme, Unterspannungsschwelle, Batteriekreisunterbrechung, Zyklischer Batterietest

Pos. Nr.	Leistungsverzeichnis	Menge	Einzelpreis [EURO]	Gesamtpreis [EURO]
1.9	<p>USV Akku Einheit 48 V zum USV Betrieb der Anlagentechnik</p> <p>USV Einheit zum Notstrom-Betrieb von mindestens 12 Stunden unter Volllast zzgl. 25% Puffer nach DIN14024.</p> <p>Leistungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absorbent Glass Mat (AGM)-Technologie für eine effiziente Gas-Rekombination von bis zu 99 %. - 4x 12 V / 45 Ah - wartungsfrei - verschlossen - ventilreguliert (VRLA) - Selbstentladung bei ca. 3 % pro Monat - Design-Life: 10 Jahre 	1 Stück		
1.10	<p>DC / DC Wandler</p> <p>Der DC / DC Wandler dient zur Spannungsversorgung der TMO 2042-A Basisstation</p> <p>Leistungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingangsspannung: 36 -72 VDC - Ausgangsspannung: 12 VDC - Strom: 8,5 A max. 	1 Stück		
1.11	<p>Montageplatte nach DIN14024</p> <p>Klemmleisten-Anschlussfeld für sämtliche ein- und ausgehende Verkabelungen der zum Einsatz kommenden Systemtechniken, Schnittstellenübergabe für 1x FGB und 1x BMA (optional erweiterbar). Inklusive Einbau und Verkabelung</p> <p>bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klemmstellenübergabe und Systemverkabelung - Benutzerebenen für Admin / Service / User - WEB-Visualisierung via LAN-Anbindung - FGB Bedienoberfläche in Echtzeit - Alarmhistory: 100 Alarme mit Zeitstempel und Text - Einstellbare Anlagentimings - I/O Belegung der SPS in Echtzeit - Anzeigetafelwechsel per Button - Getrennte Sicherungsautomaten für Stromversorgungszuführungen - Servicesteckdose - Fehlerspeicher mit Zeitstempel 	1 Stück		
1.12	<p>HF Koppelnetz</p> <p>zur Zusammenschaltung der einzelnen Funksysteme, unter Berücksichtigung der zum störungsfreien Betrieb notwendigen Entkopplungen inklusive Einbau und Verkabelung</p>	1 Stück		

Pos. Nr.	Leistungsverzeichnis	Menge	Einzelpreis [EURO]	Gesamtpreis [EURO]
1.13	Lokaleinspeisung Ermöglicht die lokale HF Versorgung am Standort der Optischen Master Unit inklusive Einbau und Verkabelung	1 Stück		
1.14	HF Koppler Erweiterung auf zwei HF Ausgänge inklusive Einbau und Verkabelung Leistungsmerkmale: - Durchgangsdämpfung: 3 dB - Entkopplung: > 25 dB - Leistung: max. 10 Watt - Frequenzbereich: 100 MHz bis 520 MHz	1 Stück		
1.15	Messschnittstelle nach DIN14024 inklusive Einbau und Verkabelung bestehend aus: - 1x 15 dB Messtapper - 1x N-Abschlusswiderstand 1W - Zugriff Frontseitig auf 1HE Blende	1 Stück		
1.16	Systemdokumentation nach DIN 14024 bestehend aus: - Funktionsbeschreibung der Anlage - Baugruppenbeschreibung der Komponenten - Beschreibung der Montageplatte mit externen Schnittstellen, u.a. Störmeldung, Feuerwehrgebädefunkbedienfeld, Brandmeldeanlage - Schnittstellenbelegung der SPS Steuerung - Konformitätsbescheinigung und Messprotokolle zum Nachweis, dass die Objektfunkanlage die harmonisierten Normen EN 55022:2003-09, EN 55024:2002-11, EN 61000-6-2:2005 und EN 61000-6-4:2007 erfüllt	1 Stück		