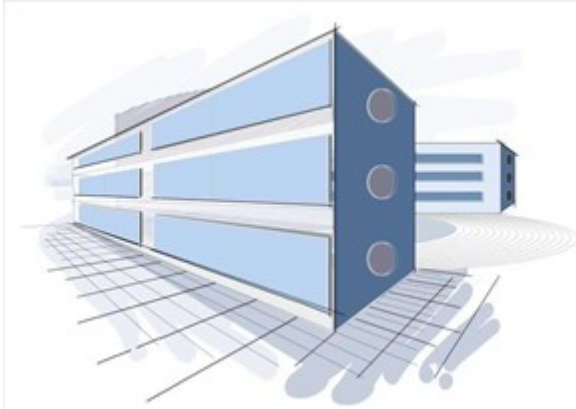




Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

P.24.913

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk

Bauvorhaben

**Sanierung EMSR Technik Zulaufhebwerk
und SW Pumpe 1**

-
-

Leistung (LV)

03

EMSR-Technik (ET)

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen
interessiert sein, bitten wir um die termingerechte
Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Vergabevorgang (Art der Ausschreibung)

k.A.

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 49

Leistungsverzeichnis (ohne 3. Seite LV-Deckblatt)

Leistungsverzeichnis

Projekt (P.24.913)

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk

Leistung (LV)

03 EMSR-Technik (ET)

Bauvorhaben

**Sanierung EMSR Technik Zulaufhebwerk
und SW Pumpe 1**

Bauherr

AZV Achertal
Hauptstrasse 65
77876 Kappelrodeck

Telefon
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon
Fax

Bauleitung

Telefon
Fax

Ansprechpartner / Bemerkung

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:

.....

.....

zzgl. MwSt. (19,0 %):

.....

.....

Angebotssumme, Brutto:

.....
Angebotsabgabe

.....
Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Angebotssumme nachgeprüft

Inhaltsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Vorbemerkung	4
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	4
01	Titel	Allgemein	4
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung/Kernbohrungen	4
01.02	Bereich	Werkplanung und Dokumentation	6
01.03	Bereich	Abschnitt Stundenlohnarbeiten	8
02	Titel	EMSR Komponente	9
02.01	Bereich	Schaltanlage	9
02.02	Bereich	Automatisierungsstation	25
02.03	Bereich	Prozessleitsystem Kläranlage	30
02.04	Bereich	Messtechnik	33
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel	36
02.06	Bereich	Abklemm-, Freischnitt- und Demontagearbeiten	43
02.07	Bereich	Erdung / Potentialausgleich	45
02.08	Bereich	Provisorien	46
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	48
		Bieterangabenverzeichnis	49

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)
Vorbemerkung		
Die derzeit auf der KLA Kappelrodeck vorhandene EMSR Technik des Zulaufhebwerk ist veraltet und wird im Zuge dieser Ausschreibung saniert. Ebenfalls wird die 700er Trockenwetterschnecke erneuert. In den der Ausschreibung beigelegten Unterlagen ist diese Schnecke mit der III gekennzeichnet. Neu soll sie Schnecke 1 heißen. Bei den Schneckenpumpe 2 & 3, werden die Motoren gegen effizientere und FU taugliche ausgetauscht. Für den Tausch der Schneckenpumpe 1 muss der Verguss des Schneckenrotes abgestimmt werden und der Rotor der neuen Schnecke muss wieder hinterfüllt werden. Die erforderlichen Arbeiten werden in 3 Losen ausgeschrieben. Los 1: Bauarbeiten (kurz: Bau) Los 2: Maschinentechnische Ausrüstung (kurz: MT) Los 3 (diese Ausschreibung): EMSR Technik (kurz: ET) Die Vorgaben wie genau die Profilierung und die Hinterfüllung des Schneckenrotes auszusehen hat wird dem AN Los1 vom AN Los2 Mitgeteilt. Der AN Los2 hat hier die Koordinierungspflicht mit dem AN Los1 Die Schnittstellen zwischen den drei Losen (Bau, MT und ET) sind überschaubar und werden bei der Anlaufbesprechung nach Auftragsvergabe mit allen Beteiligten final abgestimmt. Im Wesentlichen gilt: Die Arbeiten vom Los 3 (ET) müssen bis auf Kleinigkeiten abgeschlossen sein, dann startet Los 1 (Bau) und Los 2 (MT) mit den Arbeiten auf der Baustelle. Bei der Kalkulation und Realisierung der ausgeschrieben Leistungen sind alle Formblätter und Vertragsbedingungen zu beachten, die ebenfalls der Ausschreibung beigelegt sind. Die ZTV sind der Ausschreibung als Anlage beigelegt.		
01 Titel Allgemein		
01.01 Bereich Baustelleneinrichtung/Kernbohrungen		
01.01.005	Baustelle einrichten	
Baustelle einrichten, einschließlich sämtl. Maschinen-/Gerätetransporte, für die gesamten Arbeiten. Ausführung unter Beachtung nachstehender Punkte: - Strom und Wasser stehen kostenlos zur Verfügung; die Anschlusspunkte sind maximal 40 m entfernt; Anschluss und Leitungen bis zur Verwendungsstelle ist Sache des Auftragnehmers - Ein Sanitärcontainer mit Toilette ist betriebsfertig aufzustellen und vorzuhalten, siehe nachstehende Position - Schutz- und Sicherung des Materials bis zur Abnahme ist Aufgabe des Arbeitnehmers - Die Baustelle inkl. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager und alle benutzten Straßen, Plätze und Wege sind arbeitstäglich aufzuräumen bzw. zu reinigen. - Müll- und Verpackungsmaterial ist arbeitstäglich im Container zu entsorgen. - Fortsetzung auf nächster Seite -		
		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
01	Titel	Allgemein		
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung/Kernbohrungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Strom- und Wasseranschlüsse - Bohrkernentsorgung - Korrosionsbeschichtung - Mehraufwand Schrägbohrung - Entfernen der Verunreinigung die durch das Bohren entstanden ist	1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
01.01.030	Kernbohrung bis 150 mm Durchmesser Kernbohrung bis 150 mm Durchmesser sonst wie vor	1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
01.01.035	Kernbohrung bis 200 mm Durchmesser Kernbohrung bis 200 mm Durchmesser sonst wie vor	1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
01.01.040	Kernbohrung bis 250 mm Durchmesser Kernbohrung bis 250 mm Durchmesser sonst wie vor	1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
01.01.045	Wanddurchbohrung bis 40 mm Durchmesser Wanddurchbohrung bis 40 mm Durchmesser sonst wie vor	10 St	EP	GP
Summe Bereich 01.01		Baustelleneinrichtung/Kernbohrungen, Netto:		
01.02 Bereich Werkplanung und Dokumentation				
01.02.005	Werkplanung Werkplanung auf Basis der Ausführungsplanung des AG zu erstellen. Ebenfalls ist für die Erstellung der Stromlaufpläne eine örtliche Bestandsaufnahme durchzuführen. Die Werkplanung ist sofort nach Auftragseingang zu starten und parallel zur Projektausführung fortzuschreiben. Art und Umfang der Werkplanung sind entsprechend den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) zu erstellen und zu liefern. Wie in den ZTV (Kap. 1.3) beschrieben: Die Werkplanung ist wie in den umfasst im Wesentlichen:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
01	Titel	Allgemein		
01.02	Bereich	Werkplanung und Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Maschinen- und Haustechnik: - Komponentenzeichnungen - Maschinenzzeichnungen - Aufstell- und Verrohrungspläne - Auslegungsnachweise - Materialspezifikationen - Installationspläne - R+I-Schemen - Betriebs- Bedien-Wartungsanleitungen - Bereitstellung aller notwendigen technischen Daten EMSR-Technik: - Detailspezifikation aller Komponenten, insbesondere der Messtechnik - Elektroinstallationspläne - Funktionsbeschreibungen - Pflichtenheft für SPS/PLS - Parameterlisten - Softwaredokumentationen Komplette Erstellung und zeitnahe Lieferung ggf. mehrfach, angepasst an den Baufortschritt, jeweils 1-fach als Ausdruck und zusätzlich als Datei			
		1 psch		GP
01.02.010	Inbetriebnahme			
	Inbetriebnahme und Funktionsnachweis inkl. 4-wöchigem Probetrieb aller Leistungen. Des Weiteren Einweisung und Schulung der KLA -Mitarbeiter (5 Personen) als Voraussetzung für die Abnahme.			
		1 psch		GP
01.02.015	Bestandsdokumentation			
	Bestandsdokumentation wie in den ZTV (Kap. 1.4) im Anhang beschrieben: Vorlage spätestens 2 Wochen vor der Abnahme, Doku 3-fach als Ausdruck, sonst als Datei komplett auf Datenträger.			
		1 psch		GP
Summe Bereich 01.02				
		Werkplanung und Dokumentation, Netto:		
01.03	Bereich	Abschnitt Stundenlohnarbeiten		

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)			
01	Titel	Allgemein			
01.03	Bereich	Abschnitt Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Vorbemerkung Die nachstehenden Regiestunden dienen zur Abrechnung von sonstigen Stundenlohnarbeiten, die der AG anordnet. In die Stundensätze sind einzurechnen: - Fahrstunden anteilig - Rüstzeiten - Auslösung - Übernachtungen - Zuschläge (Überstunden, Schmutz, etc.) Die LV-Massen sind angenommen, die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand, Ausführung nur nach separater Freigabe durch den AG/Bauleitung. Die Regieleistungen sind tagesaktuell zu dokumentieren, bei versteckten Stellen mit Bilddokumentation				
01.03.005	Regiestunden Programmierer Regiestunden Programmierer ausgeführt durch einen selbstständig arbeitenden Automatisierungstechniker bzw. Programmierer.	20 h	EP	GP	
01.03.010	Regiestunden Elektriker Regiestunden Elektriker ausgeführt durch einen selbstständig arbeitenden Elektriker.	50 h	EP	GP	
01.03.015	Material für die Regieleistungen Material für die Regieleistungen Für die Lieferung von nicht im LV einzeln aufgeführten Stoffen zum Einbau im Stundenlohn auf Anordnung des Auftraggebers bzw. der Bauleitung. Für diese Stoffe wird der abschließend zu benennende Zuschlag in % auf den Materialpreis für Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn auf den Einstandspreis aufgerechnet. Der Einstandspreis ist nachzuweisen, indem der Auftragnehmer den Originalrechnungsbeleg vorlegt. An Materialkosten wird für die Angebotswertung ein Betrag von 4.000,00 EUR angenommen. Der v. g . S toffzuschlag ist kalkuliert mit '.....' % (Zuschlag) (vom AN einzusetzen) Der Faktor (Fakt.) beträgt:				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
01	Titel	Allgemein		
01.03	Bereich	Abschnitt Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: (' ' % + 100 %) / 100 % = ' ' (Fakt.) Der Faktor darf max. 2 Stellen hinter dem Komma haben! Beispiel für die Berechnung des Angebotspreises: Betrag 3.000,00 EUR * Fakt. = Angebotspreis			
		1 psch		GP
01.03.020	Endreinigung			
	Endreinigung aller gelieferten Anlagenteile, Rohrleitungen, Innenreinigung der Schaltschränke und Betriebsräume mit Besen und Staubsauger. Schlammspuren sind mit feuchtem Tuch zu beseitigen.			
		1 psch		GP
Summe Bereich 01.03		Abschnitt Stundenlohnarbeiten, Netto:		
Summe Titel 01		Allgemein, Netto:		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
	Vorbemerkung			
	1. Die gesamte Niederspannungshauptverteilung (Schaltfelder, Sammelschienen, Leistungsschalter usw.) sind für einen Kurzschlussstrom von 16 kA auszulegen und in den nachfolgenden Positionen einzukalkulieren.			
	2. Die Abrechnung sämtlicher Schaltfelder und Geräteeinbauten erfolgt grundsätzlich nach Aufmaß.			
	3. Innerhalb der Schaltanlagen sind generell Schraubklemmen für alle installierten Klemmen zu verwenden.			
	4. In den Einheitspreisen der einzelnen Gerätepositionen muss anteilig enthalten sein: die Lieferung und betriebsfertige Montage der Geräte mit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: sämtlichen werkstatt und baustellenseitigen Leistungen, wie Reihenklemmen, Verdrahtung, Bauträger und sämtl. systembedingtes Zubehör, Schirmschiene, der Anschluss der anteiligen zu- und abgehenden Kabel und Leitungen, sämtliche Beschriftungen von Geräten, Klemmen und Kabeln (mit Kabelbezeichnungsschildern), die anteilige werkstattseitige und baustellenseitige Prüfung der Anlage, Funktionsproben und Inbetriebnahme bis zur beanstandungslos erfolgten Endabnahme. Die Kennzeichnung der Geräte muss doppelt erfolgen, d. h. das Gerät ist zu kennzeichnen und der Montageort ist mit der gleichen Kennzeichnung auf der Montageplatte zu versehen. 5. Für die Ausführung der Anlagen gilt die DIN 61439-2, Energie-Schaltgerätekombinationen. Des Weiteren wird bezüglich des Berührungsschutzes (Bemessung und Anordnung berührungsgefährlicher Teile) auf die Einhaltung der VDE 0106, Teil 100, hingewiesen (in Ergänzung zur DGUV Vorschrift 3). Der Innenaufbau muss komplett IP XXB genügen. 6. Für jeden Steuerstromkreis (24 V DC) ist von einer gemeinsamen Minus- bzw. N-Schiene ein separater Minus- bzw. N-Leiter für die dem Steuerstromkreis zugehörigen Schütze, Schalter, Meldeleuchten etc. zu verlegen. Technische Daten und Anforderungen der Niederspannungshauptverteilung: Kurzschlussstrom: 16 kA (Schaltfelder, Sammelschiene, Leistungsschalter etc.) Nennisolationsspannung des Schienensystemes: 690 V Luft- und Kriechstrecken Isolationsgruppe C nach VDE 0110 Nennspannung: 400 V Nennfrequenz: 50 Hz Sammelschienen 5-polig (L1, L2, L3, N, PE) Nennstrom Sammelschienen: nach Erfordernis Umgebungstemperatur am Aufstellungsort: 40 °C Schutzart gemäß VDE 0470-1: IP 41 in ELT-Betriebsräumen Schutzklasse I (geerdet) Überspannungskategorie III Verschmutzungsgrad 3 (Aufstellung in NS-Räumen) Schranksabmessungen gemäß DIN 41488-2 Farbe: RAL 7035 Im Einzelnen sind für den gesamten Schalt- und Steueranlageanteil anzubieten: Aus gründen der Ersatzteilhaltung muss sich an folgende			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Fabrikationsvorgabe gehalten werden: • Siemens (Automatisierung und Motorschutzschalter) • Rittal (Schaltschränke) • Finder (Koppelrelais) • Eaton (Niederspannungsschaltgeräte) • Phoenix (Anschluss/Schraubklemmen) • Eaton (Hauptschalter)			
02.01.005	Schaltanlagenfelder 2.000/800/600 mm Stahlblechgekapselte Schaltanlagenfelder für feste Geräteeinbauten in Schrankbauform für freistehende Aufstellung, aus Einzelfeldern zusammensetzbar. Aufbau zur Aufnahme der nachfolgend aufgeführten Schaltgeräte. Die Niederspannungshauptverteilung wird im NS-Raum der Betonkompaktstation installiert. Ausführung mit abschließbarer Tür an der Bedienungsfront je Feld, mit 3 innenliegenden Türanslägen je Tür, Blechstärke mindest 2 mm, Gummiabdichtrahmen, mit Schaltplantasche, aus Stahlblech in den Türen angeschraubt. Größe der Schaltplantasche mindestens DIN A3. Verschlussystem der Schaltschranktür in Ausführung als Ergoformgriff mit Druckknopf und Verschlusseinsatz. Ausführung mit Sammelschienenraum, Bodenplatten, mit Kabeldurchführungssystemen, Kabeldurchführungssysteme ausgeführt als Kabeleinführungsplatten mit Moosgummiprofil, Kabelanschlussraum. Des Weiteren ist die komplette stark- und schwachstromseitige Verdrahtung vorzusehen. Die komplette stark- und schwachstromseitige Verdrahtung ist EMV-gerecht auszuführen und in getrennten Verdrahtungskanälen zu verlegen. Einspeisungen von unten, Abgänge nach unten, mit Kabelabfangschiene. Ausführung mit den erforderlichen Verdrahtungskanälen, max. Füllung 60 %, den erforderlichen Montageplatten, sendzimiervverzinkt, anteilig Seitenwände, und Geräteträgern ggf. Lochschienen, etc. sowie mit sämtl. erforderlichem systembedingtem Zubehör, grundiert und einbrennlackiert, Farbton RAL 7035. Gesamtschutzart der betriebsfertig montierten Felder: IP 41 Innere Schutzart: IP XXB Feldabmessungen: H/B/T: ca. 2.000/800/600 mm mit einer Schaltfeldtür Vom Bieter verbindlich anzugeben:			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
		6 St	EP	GP
02.01.010	Edelstahlsockel Edelstahlsockel H x T = 200 mm x 580 mm passend zur Vorposition			
		4,8 m	EP	GP
02.01.015	Systemleuchte LED mit Steckdose Schränkenbeleuchtung für vorgenannten Schaltschrank, komplett einschließlich LED-Leuchte (1.200 lm), Schaltung über Türkontaktschalter sowie über Hand-Automatik-Schalter, mit Steckdose 16 A, Schränkenbeleuchtung liefern und betriebsfertig einschl. sämtl. zugehörigen Zubehör in Schaltschrank montieren.			
		6 St	EP	GP
02.01.020	Sammelschienensystem L1-L3 CU 30 x 10 mm, oben angeordnet, Rittal SV-Serie, 3-polig berührungssicher abgedeckt mit allen erforderlichen Anschlussadaptern			
		6,8 m	EP	GP
02.01.025	Sammelschienensystem N, PE CU 30 x 10 mm, unten angeordnet, 2-polig sonst wie vor			
		6,8 m	EP	GP
02.01.030	Schaltschrankklimatisierung bestehend aus Dachaufbau-Kühlgerät oben auf Dach, Rittal SK3185.730 inkl. Kondensatschlauch und Türpositionsschalter			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.035	Hauptschalter 160A Hauptschalter 160A ausgeführt als 3-poliger Leistungstrenner 160 A zur Anordnung auf der Montageplatte; Primär- und Sekundär-Leistungsanschluss mit 70 qmm flexiblem Draht; mit 2 potentialfreien Hilfskontakten für die Schaltererstellungsmeldung; mit Berührungsschutzabdeckung mit Verlängerungsachse und Türkupplung mit rot/gelbem Griff in der Schaltschrankfront	1 St	EP	GP
02.01.040	NH00-Sicherungslasttrenner mit ESÜ NH00-Sicherungslasttrenner mit ESÜ 3-polig, mit Schmelzeinsätzen; mit Sicherungsüberwachungsaufsatz mit potentialfreien Meldekonsakten 1 x S, 1 x Ö	2 St	EP	GP
02.01.045	NH00-Sicherungslasttrenner NH00-Sicherungslasttrenner, 3-pol., Nennstrom: bis 100 A mit Berührungsschutzblenden für oben und unten, einschl. Sicherungen Gr. 00, mit Sicherungsüberwachung 1 S, 1 Ö, liefern und betriebsfertig montieren.	5 St	EP	GP
02.01.050	Reiter-Sicherungslasttrennschalter, 3-pol., 400 V, Reiter-Sicherungslasttrennschalter für DO-Sicherungseinsätze, 3-polig, 400 V, 50 Hz, geeignet zum Aufstecken auf das angebotene Sammelschienensystem, Schutzart: IP 20 Bemessungskurzschlussstrom: 50 kA Reiter-Sicherungslasttrennschalter einschließlich Sicherungen bis 63 A sowie den erforderlichen Hülsen-Passeinsätzen liefern und montieren.	10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.055	Universalmeßgerät UMG 96 RM-PN Universalmeßgerät UMG 96 RM-PN Universalmeßgerät 24V/DC mit Profinet Fabrikat Janitza UMG 96 RM-PN	1 St	EP	GP
02.01.060	Niederspannungs-Stromwandler, KL1 1,5VA bis 75A Niederspannungs-Stromwandler, KL1 1,5VA bis 75A für Primärschiene 30x10, für Rundleiter D max. 28 mm 75/5A	12 St	EP	GP
02.01.065	Drehstromzähler 3x63A MID geeicht Drehstromzähler 3x63A MID geeicht Maximalstrom 3x80A Direktmessend Stand-by-Verlust max. 0,5 Watt je Pfad Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN- EN 60715 TH35. 4 Teilungseinheiten=70mm breit, 58mm tief Genauigkeitsklasse B (1%)	1 St	EP	GP
02.01.070	Kraftsteckdosen, CEE, 5-pol., 32A, 400V, 50Hz Kraftsteckdosen, CEE, 5-polig, 32A, 400V, 50Hz Nennspannung: 400 V, 50 Hz Nennstrom: 32 A für Einbau in Schaltschrankfront, IP 54, mit Klappdeckel.	1 St	EP	GP
02.01.075	Kraftsteckdosen, CEE, 5-pol., 16A, 400V, 50Hz Kraftsteckdosen, CEE, 5-pol., 16A, 400V, 50Hz sonst wie vor	1 St	EP	GP
02.01.080	Schukosteckdose 230V/16A, IP 54 Schukosteckdose 230 V / 16 A, IP 54, mit Klappdeckeln sonst wie vor.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.085	Spannungswächter für Dreiphasen- Wechselstrom 400 V Spannungswächter für Dreiphasen- Wechselstrom, 400V, 50Hz, potentialgetrennt einstellbar, U an = 0,85 - 1,05 U ab = ,75 - 0,95 ohne Hilfsspannung, 2 potentialfreie Wechsler, liefern und betriebsfertig montieren	4 St	EP	GP
02.01.090	Spannungswächter für Wechselspannung 230 V Spannungswächter für Wechselspannung, 230 V, 50H, einstellbar, U an = 0,85 - 1,05 U ab = 0,75 - 0,95 ohne Hilfsspannung, 2 potentialfreie Wechsler, liefern und betriebsfertig montieren	1 St	EP	GP
02.01.095	Steuertransformator 400/230 V AC, 1000 VA Steuertransformator 400/230 V AC, Nennleistung: 1.000 VA , liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
02.01.100	Stromversorgung 230 V AC / DC / 24 V DC / 20 A QUINT4-POWER, NFC-Schnittstelle,SFB-Technology, statischen und dynamischen Boost Fabrikat: Phoenix Contact Typ: QUINT4-PS/1AC/24DC/20 od. glw.	1 St	EP	GP
02.01.105	USV 24 V DC / 24 V DC / 20 A (QUINT) Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit IQ Technology für 100%ige Versorgungssicherheit der angeschlossenen Verbraucher. Intelligentes Batteriemanagement optimiert und informiert über Restlaufzeit und Ladezustand (SOC), Lebensdauer (SOH) und Leistungsfähigkeit (SOF). Automatische Erkennung der Batterie und Anpassung der Ladecharakteristik für maximale Lebensdauer des Energiespeichers. DATA PORT zur individuellen Konfiguration der Parameter und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	für die Kommunikation zwischen UPS und übergeordneter Steuerung. Fabrikat: PHOENIX CONTACT Typ: QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/20 od. glw.	1 St	EP	GP
02.01.110	Energiespeicher VLRA 24 V DC/ 20 Ah (QUINT) Energiespeicher VLRA 24 V DC/ 24 Ah (QUINT) UPS-BAT/VRLA - Energiespeicher mit Blei-AGM-Technologie für maximale Pufferzeiten. Mit zusätzlichem Signalkontakt zur automatischen Erkennung und Kommunikation mit der QUINT UPS-IQ. Fabrikat: PHOENIX CONTACT Typ: UPS-BAT/PB/24DC/20AH od. glw.	1 St	EP	GP
02.01.115	Not-Aus-Schaltsystem Not-Aus-Schaltsystem Eingangsseite für 4 externe Not-Aus-Taster 230 V / 50 Hz; Ausgangsseite für die Abschaltung von maximal 20 Verbrauchern 24 V DC und 230 V / 50 Hz inkl. Not-Aus und Quittierungstaster in der Tür	1 St	EP	GP
02.01.120	Motorschutzscharter Trafo bis 16A Motorschutzscharter mit Trafokennlinie 3-polig; mit potentialfreien Hilfskontakten; 1 x S; 1 x Ö; Fabrikat Siemens	1 St	EP	GP
02.01.125	Motorschutzscharter bis 16A Motorschutzscharter bis 16A 3-polig; mit potentialfreien Hilfskontakten; 1 x S; 1 x Ö; Fabrikat Siemens	21 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.01.130	Trennbaustein für Leistungsschalter bis 40A, S0 Trennbaustein für die vorgenannten Motorschutzschalter Baugröße S0			
		21 St	EP	GP
02.01.135	LSA bis C6A, 1-polig LSA bis C6A, 1-polig Leistungsschutzschalter			
		40 St	EP	GP
02.01.140	LSA bis C16A, 1-polig LSA bis C16A, 1-polig Leistungsschutzschalter			
		20 St	EP	GP
02.01.145	LSA bis C32A, 3-polig LSA bis C32A, 3-polig Leistungsschutzschalter			
		2 St	EP	GP
02.01.150	LSA bis B16A, 1-polig LSA bis B16A, 1-polig Leistungsschutzschalter			
		10 St	EP	GP
02.01.155	LSA bis B20A, 2-polig LSA bis B20A, 2-polig Leistungsschutzschalter			
		4 St	EP	GP
02.01.160	LSA-Hilfskontakt LSA-Hilfskontakt zum Anbau an vorstehende Leistungsschutzschalter, 1 potentialfreier Wechsler			
		65 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.165	FI 40/ 0,03A, 2-polig, mit HK FI 40/ 0,03A, 2-polig, mit HK Fehlerstromschutzschalter mit potentialfreien Hilfskontakten; 1 x S, 1 x Ö	1 St	EP	GP
02.01.170	FI bis 63/ 0,03A, 4-polig, mit HK FI bis 63/ 0,03A, 4-polig, mit HK sonst wie vor	1 St	EP	GP
02.01.175	FI bis 40/ 0,3A, 4-polig, mit HK FI bis 40/ 0,3A, 4-polig, mit HK sonst wie vor	2 St	EP	GP
02.01.180	Stromstoßschalter Zentral Ein/Aus 230 V, 50 Hz, Eltako ES12Z-200-UC liefern und betriebsfertig montieren.	6 St	EP	GP
02.01.185	Frequenzumrichter 5,5kW Fabrikat: Danfoss; FC202 5,5 kW Frequenzumrichter FC-202P5K5T4E20H1TGXXXXSXXXXALBXCXXXXD0 VLT® AQUA Drive FC-202 (P5K5) 5,5 kW / 25 HP, 3-Phasig 380 - 480 VAC, (E20) IP20 / Chassis EMV-Klasse A1/B (C1) Safe Stop Grafisches LCP Unbeschichtete PCB, Keine Netzooption Akt. Release - Std.SW. PROFINET MCA 120, Keine B-Option Keine C1-Option, MCB-107 Ext. 24V DC-Vers.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Baugröße: A3 Weitere Optionen gemäß Typenschlüssel inkl. Türeinbausatz für graphisches Display, od. glw., liefern und betriebsfertig montieren, inkl. IBN und Parametrierung			
		3 Stk	EP	GP
02.01.190	Sanftstarter 7,5 kW Sanftstarter 7,5kW / 17,6A / 400V/50Hz, Steuerspannung 230V/AC/DC Best.-Nr. 3RW3018-1BB14 Siemens; SIRIUS 3RW30 od. glw. '.....' inkl. IBN und Parametrierung			
		3 St	EP	GP
02.01.195	Hauptschütz bis 5,5 kW Hauptschütz bis 5,5 kW Leistungsschütz mit 3 Haupt- und 4 Hilfskontakten 2 x S, 2 x Ö, Spulenspannung 230 V AC; Fabrikat Eaton			
		12 St	EP	GP
02.01.200	Hauptschütz bis 7,5 kW Hauptschütz bis 7,5 kW Leistungsschütz mit 3 Haupt- und 4 Hilfskontakten 2 x S, 2 x Ö, Spulenspannung 230 V AC; Fabrikat Eaton			
		12 St	EP	GP
02.01.205	Koppelrelais 4-polig Koppelrelais 4-polig für 230 V, 50 Hz oder 24 V DC mit 4 Wechsler passend zum 14-poligen Relaissockel; Fabrikat Finder			
		80 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)			
02	Titel	EMSR Komponente			
02.01	Bereich	Schaltanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.01.210	Relaissockel 4-polig Relaissockel 4-polig 14-polig, passend zur Vorposition, baugleich Fabrikat Finder	80 St	EP	GP	
02.01.215	Koppelrelais 2-polig Koppelrelais 2-polig für 230 V, 50 Hz oder 24 V DC mit 2 Wechsler passend zum 8-poligen Relaissockel; Fabrikat Finder	40 St	EP	GP	
02.01.220	Relaissockel 2-polig Relaissockel 2-polig 8-polig, passend zur Vorposition, baugleich Fabrikat Finder	40 St	EP	GP	
02.01.225	Wahlschalter 3 Stellungen H-0-A 3-stufiger Knebelschalter mit zwei Kontaktebenen Schaltschranktür einbauen; Fabrikat Eaton; T0-2-...	3 Stk	EP	GP	
02.01.230	Steuertaster als Ein-/Aus-Taster Steuertaster als Ein-/Aus-Taster Ausführung als Ein-/Aus-Taster bzw. zur Quittierung	12 St	EP	GP	
02.01.235	Leuchtdrucktaster 24 mm, mit LED 24 V Leuchtdrucktaster 24 mm, 1-pol., mit LED 24 V, hohe Leuchtintensität, für Rückmeldung, einschl. anteiliger Lampenprüfung.	6 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.240	Kaltleiterauslösegerät Kaltleiterauslösegerät für Hilfsspannung 24 V DC; 2 Hilfskontakte 1 x S, 1 x Ö, Verriegelung im Fehlerfall; Rückstellung nur über den integrierten RESET-Taster	14 St	EP	GP
02.01.245	A-Meßumformer A-Meßumformer zum Aufbau auf Hutschiene; Eingang 0-5 A vom Stromwandler; Ausgang 4-20 mA; Hilfsspannung 24 V DC	9 St	EP	GP
02.01.250	Trennverstärker Trennverstärker Hilfsspannung 24 V DC / 230 AC; Eingang: 4-20 mA; Ausgang: 4-20 mA; potentialgetrennt Adamczewski AD-TV 22 GL od.glw.	5 St	EP	GP
02.01.255	Prozesstransmitter mit Steuereinheit Prozesstransmitter mit Steuereinheit Weitbereichsnetzteil 24 bis 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz; Eingang: 1 x Universal (Strom, Spannung, R, RTD, TC) Ausgang: 1 x Analog (Strom, Spannung) 2 x Relais potentialgetrennt Anzeige: LCD 7 Segment Mehrfarbig, Bargraph TAG Einheit Farbumschlag im Fehlerfall Fabrikat E+H, Typ RMA42	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.260	Modularer Kombi-Ableiter Typ 1+2, 4p, mit FM Modularer Kombi-Ableiter Typ 1+2, 4p, mit FM 4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 nach EN 61643-11 RAC-Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff. Zertifiziert nach VDE, KEMA und UL Energetische Koordination nach DIN CLC/TS 61643-12 Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät Fabrikat: DEHN Typ: DV M2 TNS 255 FM od. glw.	2 St	EP	GP
02.01.265	Modularer Überspannungsableiter TNS Typ 2 Modularer Überspannungsableiter TNS Typ 2 Überspannungs-Ableiter DEHNgard M TNS 275 FM 4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter für 230/400 V TN-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Ableiter der Red/Line-Familie Fabrikat: DEHN Typ: DG M TNS 275 FM od. glw. '.....'	12 St	EP	GP
02.01.270	Modularer Überspannungsableiter TN Typ 2 Modularer Überspannungsableiter TN Typ 2 Überspannungs-Ableiter DEHNgard M TN 275 FM 2-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter für einphasige 230V-TN-Systeme, Breite 2TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Ableiter der Red/Line-Familie Fabrikat: DEHN Typ: DG M TN 275 FM od. glw. '.....'	12 St	EP	GP
02.01.275	Überspannungs-Ableiter 230V Typ 3 Überspannungs-Ableiter 230V Typ 3 2-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik Breite 1TE, Defektanzeige mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 Höchste Dauerspannung: 255 V ac/dc Gesamtableitstoßstrom: 5 kA Schutzpegel L/N: < 1,25 kV Vorsicherung: 25 A gG oder B 25 A Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 DEHN, Typ: DR M 2P 255 FM od. glw. '.....'	3 St	EP	GP
02.01.280	Überspannungs-Ableiter 24V Typ3 DEHNrail M 2P 30 2-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik Breite 1TE, Defektanzeige Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 Höchste Dauerspannung: 30 V ac/dc Gesamtableitstoßstrom: 2 kA Schutzpegel L/N: < 0,18 kV Vorsicherung: 25 A gG oder B 25 A Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Ableiter der Red/Line-Familie Fabrikat: DEHN Typ: DR M 2P 30 Art.-Nr.: 953201 od. glw.	1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.285	Kombi-Ableiter-Modul mit Life-Check Typ 1 Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck Typ1 Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P1 BLITZDUCTOR XT, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz zweier Doppeladern. Mit integriertem LifeCheck für berührungslose Ableiterprüfung. Inkl.Basisteil BXT BAS Höchste Dauerspannung DC: 33 V Nennstrom bei 45 °C: 1,0 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA DEHN, BXT ML4 BD 24 od. glw. '.....' .	50 St	EP	GP
02.01.290	Trennleiste für Steckmagazine und LSA-Ableiter-Stecker Trennleiste für Steckmagazine und LSA-Ableiter-Stecker DEHN TL2 10DA CC	5 St	EP	GP
02.01.295	Ableiter für LSA-Technik Ableiter für LSA-Technik DEHN DPL 10 G3 110 FSD	5 St	EP	GP
02.01.300	Klemmkasten Stahlblech Klemmkasten Stahlblech, 500x300x120 zur Aufnahme der Überspannungsschutzgeräte, mit Hutschine, Reihenklemmen, Kabelverschraubungen und Wandhalterung inkl. den Anschlussarbeiten komplett für die Kabel, Wandhalterungen usw. IP55	12 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.01	Bereich	Schaltanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.305	Spleißbox LWL 12 Fasern, Schaltschrankmontage Spleißbox, zum Aufspleißen der LWL- Kabel mit 12 Fasern, oder zur Aufnahme eines fertig Gespleisten Kabels liefern und betriebsfertig im Schaltschrank einbauen.	1 St	EP	GP
02.01.310	LWL-Duplex-Patchkabel, Länge bis 5 m, 50/125 OM3 LWL-Duplex-Patchkabel, Länge bis 5 m, 50/125, Multimode, einschl. beidseitigen Steckern, verlegen und betriebsfertig anschließen	1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.01			Schaltanlage, Netto:	.....
02.02	Bereich Automatisierungsstation			
	Vorbemerkung: Für diesen Abschnitt sind die Fabrikate / Typen fix vorgegeben und entsprechend vom Anbieter zu beachten. Die Ein- und Ausgabebaugruppen werden in den einzelnen Schaltschrankfeldern dezentral angeordnet. Die erforderlichen Switche, Switchstecker, Verbindungskabel innerhalb der Schaltschrankfelder, Grundträger etc. sind in die nachstehenden Positionen anteilig einzukalkulieren. Der Anbieter bzw. AN muss ein voll funktionstüchtiges Automatisierungs- und Prozessleitsystem mit allen Hard und Software-Leistungen für einen vollautomatischen Betrieb anbieten und im Auftragsfall ausführen.			
02.02.005	Profilschiene bis 530 mm Länge Profilschiene bis 530 mm Länge Fabrikat Siemens für SPS-Baugruppenmontage	9 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.02	Bereich	Automatisierungsstation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.010	SPS Zentralbaugruppe 1513-1 PN SPS Zentralbaugruppe 1513-1 PN ausgeführt mit Fabrikat Siemens S7-1500 mindestens mit CPU 1513-1 PN inkl. Simatic S7 Memory Card, min. 4MB	1 Stk	EP	GP
02.02.015	Bedien- und Beobachtungsgerät TP 1200 Comfort 12" Bedien- und Beobachtungsgerät TP 1500 Comfort 12" Touch, bestehend aus: Anzeigefeld Widescreen-TFT mit 16 Mio. Farben, Größe 12", dimmbare LED-Hintergrund-Beleuchtung Eingabe über Touchscreen Anschlusskabel zur Automatisierungsstation Adapter mit Netzgerät zur Anschaltung über größere Entfernung Speichermodul mind. 12 MByte einschl. Betriebs- und Anwendersoftware Schutzart IP 65 (frontseitig) / IP 20 (rückseitig) Fabrikat Siemens 6AV2124-0MC01-0AX0	1 Stk	EP	GP
02.02.020	Kommunikationsprozessor S7-1500 Kommunikationsmodul CM 1542-1 zum Anschluss von S7-1500 an PROFINET als IO-Controller oder IO-Device: TCP/IP, ISO-on-TCP, UDP, S7-Kommunikation, IP-Broadcast Multicast, SNMPV1, Uhrzeitsynchronisation über NTP, 2xRJ45 (10/100 Mbit), liefern und betriebsfertig montieren	1 Stk	EP	GP
02.02.025	Managed Industrial Ethernet Switch (mit LWL) Managed Industrial Ethernet Switch SCALANCE XC206-2, 24V/DC, 6x RJ45-Ports 10/100 MBit/s, 2x SC-Ports 100 Mbit/s (Multimode) Siemens 6GK5206-2BD00-2AC2, inkl. den zugehörigen Profinetstecker	1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.02	Bereich	Automatisierungsstation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.02.030	IM-Anschaltung für Profinet IM-Anschaltung für Profinet Interfacemodul IM 155-5 PN (ST), max. 30 Peripheriemodule Siemens 6ES7155-5AA01-0AB0	2 St	EP	GP
02.02.035	Power-Modul 24V DC Power-Modul 24V DC Systemstromversorgung PS 25W, 24V/DC, 25W Siemens 6ES7505-0KA00-0AB0	2 St	EP	GP
02.02.040	Analogeingabebaugruppe S7-1500, 8AI Analogeingabebaugruppe S7-1500, 8AI 8 Kanäle 4-20 mA Siemens 6ES7531-7KF00-0AB0 inkl. Frontstecker	3 St	EP	GP
02.02.045	Digitalausgabebaugruppe S7-1500, 32DO Digitalausgabebaugruppe S7-1500, 32DO 32 x 24 V DC / 0,5 A Siemens 6ES7522-1BL01-0AB0 inkl. Frontstecker	1 St	EP	GP
02.02.050	Digitalausgabebaugruppe S7-1500, 16DO Digitalausgabebaugruppe S7-1500, 32DO 32 x 24 V DC / 0,5 A Siemens 6ES7522-1BH01-0AB0 inkl. Frontstecker	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.02	Bereich	Automatisierungsstation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.055	Digitaleingabebaugruppe S7-1500, 32DI Digitaleingabebaugruppe S7-1500, 32DI 32 x 24 V DC Siemens 6ES7521-1BL00-0AB0 inkl. Frontstecker	3 St	EP	GP
02.02.060	Digitaleingabebaugruppe S7-1500, 16DI Digitaleingabebaugruppe S7-1500, 16DI 16 x 24 V DC Siemens 6ES7521-1BH00-0AB0 inkl. Frontstecker	3 St	EP	GP
02.02.065	SPS Programm Zulaufhebwerk SPS Programm Zulaufhebwerk Softwareprogramm für die neue Steuerung Steuerung Typ Siemens S7-1500 mit CPU 1513-1PN. Die Programmierung erfolgt mit Siemens TIA Portal V18. Projektierung der kompletten Steuerung einschl. Grundlagenbesprechung. Erstellung des Pflichtenheftes, bzw. Festlegung der Programmabläufe. Erstellung des Programmes nach IEC 1131 sowie komplette Programmierung gemäß genehmigten Pflichtenheft. Die Steuerungsabläufe sind insbesondere auch mit dem Betreiber abzustimmen. Leihweise Bereitstellung eines Programmiergerätes. Komplette technische Dokumentation und Einweisung des Bedienungspersonals. Die Steuerung soll unter anderem folgende Aufgaben erfüllen: Steuerung aller erfassten Daten der genannten Steuerung. Fern-, Hand-, Automatik- und Vor-Ort-Betrieb. Verarbeitung der Analogeingaben und Analogausgaben mit Grenzwertbildung. Verarbeitung von Meldungen mit Weitergabe zur zentralen Leitwarte. Verarbeitung von Einzel- und Sammelstörung und von Betriebs- und Zustandsmeldungen. Verarbeitung von Zählwerten. Verarbeiten von Steuerbefehlen von dem PLS. Grundsoftware ausgelegt für die gesamten Ein- und Ausgänge der zuvor genannten SPS sowie alle weiteren über einen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.02	Bereich	Automatisierungsstation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Datenbus gekoppelten Feldsysteme.			Übertrag:
	In den Einheitspreis dieser Position ist eine mehrfache Optimierung während der Inbetriebnahme und des Probebetriebes einzukalkulieren.			
	Für die Kommunikation mit dem PLS sind alle Daten in Datenbausteinen abzulegen. Die Datenstruktur ist entsprechend dem bestehenden Prozessleitsystem aufzubauen. Hierzu ist eine Bestandsaufnahme der bestehenden Datenstruktur erforderlich. Entsprechende Betriebsmittel sind gleich wie die bestehende Bedienphilosophie zu erstellen.			
	Sämtliche Datenpunkte sind auf das Prozessleitsystem zu testen. Es ist ein Protokoll über den erfolgreichen Abgleich zu erstellen.			
	Der Steuerungsumfang enthält im Wesentlichen:			
	- Steuerung des kompletten Zulaufhebwerks			
	3 St. Schneckenpumpen über FU mit Profinet PN			
	- Steuerung 2 St RÜB			
	2 St.RÜB Entleerpumpen Pumpen konventionel oder über Sanftanläufer			
	- Regenwasserpumpwerk			
	2 St.Entleerpumpen Pumpen konventionel oder über Sanftanläufer			
	- Primärschlammabzug			
	2 St.Pumpen Pumpen konventionel oder über Sanftanläufer; Ansteuerung über Zeit und TS Messung			
	- 2 St. Sandfanggebläse mit zwei Drehzahlen			
	- 1 St Druckluftheber MIT Direktanlauf			
	- 3St Abzugschieber mit Aumaantrieb (ohne Auto Funktion)			
	- Galvanische Kopplung zu externen Hebewerk			
	PW Ruhmatt			
	4 Füllstandsmessung, 1 Durchflussmessungen,			
	1 St Überflutmelder			
	- An der SPS sind ca. 16AE; 130DE; und 32DA belegt			
	- Aufbau von Querverbindungen zu anderen SPS Steuerungen um erforderliche Daten zu rangieren.			
		1 psch		GP
02.02.070	Erstellung der TP Software für vorstehende AG Station			
	Erstellung der TP-Software für das ausgeschriebene Bedien- und Beobachtungsgerät (TP1200) für die vorgenannt Automatisierungsstation, mit folgenden Funktionalitäten:			
	- Anzeige sämtl. Analogwerte und Zählwerte			
	- Anzeige sämtl. änderbaren Soll- und Grenzwerte mit der Möglichkeit der Änderung am Bediengerät			
	- Anzeige sämtl. änderbaren Hand- und Automatikvorwahlen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.02	Bereich	Automatisierungsstation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	für Aggregate etc. mit der Möglichkeit der Änderung am Bedien- und Beobachtungsgerät - Anzeige sämtl. änderbaren Automatikparameter mit der Möglichkeit der Änderung am Bedien- und Beobachtungsgerät - Anzeige sämtl. kommenden und gehenden Störmeldungen mit Uhrzeit - Aufbau der Anwahlbilder und Parameter in Abstimmung mit dem Bauherrn komplett und betriebsfertig ausgeführt, wie vor beschrieben zur Darstellung und Bedienung des Bedien- und Beobachtungsgeräts einschl. erforderlicher Software in der AG-Station.			Übertrag:
		1 psch		GP
Summe Bereich 02.02			Automatisierungsstation, Netto:	.....
02.03	Bereich	Prozessleitsystem Kläranlage		
	Anpassung/Erweiterung Prozessleitsystem Anpassung/Erweiterung Prozessleitsystem Hierzu sind örtliche Nachrüstungen und Erweiterungen der bestehenden Prozessleittechnik, sowie der Leitsystem- und der Archivierungssoftware erforderlich. Auf der Kläranlage Kappelrodeck sind folgende Einrichtungen für das PLS vorhanden: - PLS: Iltis V2._ - Berichtswesen: Acron V8.4 - Alarmierungssoftware Page Control			
02.03.005	Erstellung von Vollgrafikbildern Erstellung von Vollgrafikbildern zur Bedienung und Beobachtung an den Farbgrafiksystemen des Prozessleitsystems in Form von dynamisierten Prozessanlagenbildern. In dieser Position ist der komplette Leistungsumfang für die Erstellung der vollgrafischen Anlagenbilder auf den Farbgrafiksystemen der B + B-Plätze des vernetzten Prozessleitsystems anzubieten. Komplett und betriebsfertig ausgeführt mit folgenden, wesentlichen Leistungen: - Klärung der verfahrenstechnischen Symbole, Makros und der Anlagendarstellung sowie der Bildinhalte mit dem AG - Erstellung der Bilder im Maßstab 1:1 als farbige Entwürfe auf der Grundlage von Verfahrensschemata und bestehenden Grafikbildern des alten PLS			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.03	Bereich	Prozessleitsystem Kläranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Es ist davon auszugehen, dass je Bild mehrere Entwürfe und Korrekturen (mind. 3 Entwürfe je Bild) einzureichen sind. - Eingabe der Bilder in das Prozessleitsystem nach erfolgter Durchsprache der Entwürfe - Erstellung von Farbcopys der Bilder zur abschließenden Durchsprache und ggf. ergebenden Änderungen und Korrekturen der Bilder bis zur endgültigen Genehmigung - Anschluss aller Bildvariablen in den jeweiligen Bildern an das Datenmodell und Dynamisierung der Bildvariablen. Auszugehen ist von einer mittleren Bilddichte von verfahrenstechnischen Anlagen im Klärwerks und Kanalbetrieb, einschl. Übersichtsbilder etc.			
		2 St	EP	GP
02.03.010	Änderung von Vollgrafikbildern Änderung von Vollgrafikbildern Bestehende Anlagenbilder zur Bedienung und Beobachtung im Bereich von bis zu max. 8 Messungen/Antrieben einschl. Prozesskopplung ändern, einschl. Abstimmung mit AG und Vorlage von max. 3 Entwürfen. Komplett und betriebsfertig ausgeführt			
		4 St	EP	GP
02.03.015	Erstell. Bedienmasken, 10 Bedienpunkte Erstell. Bedienmasken, 10 Bedienpunkte Für zusätzlich zu erstellende, bislang nicht vorhandene Bedienmasken: Erstellen von Bedienmasken zur Aufschaltung in die Prozessbilder als dynamisierte Bedienmasken zur Steuerung von Antrieben, Sollwertvorgaben, Stellwertvorgaben, Schaltung von übergeordneten Hand- Automatikgruppen etc. Auszugehen ist von einem Umfang je Maske mit Eingaben von bis zu 10 Bedienpunkten, einschl. Textbezeichnungen, Rückmeldungen, Zustandsmeldungen etc.			
		6 St	EP	GP
02.03.020	Änderung von Bedienmasken, 10 Bedienpunkte Änderung von Bedienmasken, 10 Bedienpunkte Für vorhandene Bedienmasken: Ändern von Bedienmasken zur Aufschaltung in die Prozessbilder als dynamisierte Bedienmasken zur Steuerung von Antrieben, Sollwertvorgaben, Stellwertvorgaben, Schaltung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.03	Bereich	Prozessleitsystem Kläranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	von übergeordneten Hand- Automatikgruppen etc. Ausgehen ist von einem Umfang je Maske mit Eingaben von bis zu 10 Bedienpunkten, einschl. Textbezeichnungen, Rückmeldungen, Zustandsmeldungen etc.			Übertrag:
		20 St	EP	GP
02.03.025	Erstell. Bedienmasken, 25 Bedienpunkte Erstell. Bedienmasken, 25 Bedienpunkte Erstellung von Bedienmasken wie vor, jedoch mit 25 Bedienpunkten, einschl. Textbezeichnungen, Rückmeldungen, Zustandsmeldungen etc.			
		4 St	EP	GP
02.03.030	Änderung von Bedienmasken, 25 Bedienpunkte Änderung von Bedienmasken, 25 Bedienpunkte Für vorhandene Bedienmasken: Ändern von Bedienmasken zur Aufschaltung in die Prozessbilder als dynamisierte Bedienmasken zur Steuerung von Antrieben, Sollwertvorgaben, Stellwertvorgaben, Schaltung von übergeordneten Hand- Automatikgruppen etc. Ausgehen ist von einem Umfang je Maske mit Eingaben von bis zu 10 Bedienpunkten, einschl. Textbezeichnungen, Rückmeldungen, Zustandsmeldungen etc.			
		20 St	EP	GP
02.03.035	Erweiterung Betriebstagebuch pro Datenpunkt Erweiterung Betriebstagebuch pro Datenpunkt Der AG betreibt für die Betriebsdatenauswertung der kompletten Kläranlage und diverser Außenbauwerke ein Betriebstagebuch vom Typ "ACRON" Version 8.4, welches in der Warte der Kläranlage installiert ist. Das Betriebstagebuch erhält die Daten des Prozesses über eine Export Funktion des Prozessleitsystem ILTIS, liest diese minütlich ein und verarbeitet die Daten in einer eigenen Datenbank. Weitere Variablen sind als Hand und Rechenwerte angelegt. Vom Prozessleitsystem werden folgende Daten übergeben: • Ausgewählte Messwerte • Sämtliche Zählwerte • Diverse Ereignismeldungen • Diverse Sollwerte Für die tägliche Auswertung werden diese Daten in diversen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.03	Bereich	Prozessleitsystem Kläranlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Tages Monats und Jahresberichten verarbeitet. Weiterhin sind amtlich geforderten Berichte mit diesem Betriebstagebuch realisiert.			Übertrag:
	Folgende Arbeiten sind am bestehenden Betriebstagebuch durchzuführen			
	• Bestandsaufnahme der bestehenden ACRON Struktur • Erarbeitung eines Konzepts für die Erweiterung der neuen Daten und Vorlage beim AG • Erweiterung der Importfunktion um die neuen Daten des Prozessleitsystems • Überprüfung sämtlicher Berichte und Anpassung an die geänderten Daten • Erweiterung der Berichte um neue Daten in Abstimmung mit dem AG			
	Der detaillierte Umfang ist mit dem AG abzustimmen. Die Abrechnung erfolgt pro neuen Datenpunkt			
		25 St	EP	GP
Summe Bereich 02.03		Prozessleitsystem Kläranlage, Netto:		
02.04 Bereich Messtechnik				
	Vorbemerkung Alle Leistungen/Positionen verstehen sich komplett und betriebsfertig mit allem erforderlichem Zubehör. Ausführung anhand der freigegebenen Werkplanung. Aus gründen der Ersatzteilhaltung und Verfügbarkeit sind die im LV geforderten Typen und Fabrikationsvorgaben zu beachten:			
02.04.005	Radarmessung Radarmessung Fabrikat: E+H; Messbereich 0-8 m = 4-20 mA Parametrierbar via Bluetooth mit Edelstahlbefestigungskonsole mit Wetterschutzhaube mit Klemmenkasten			
		4 St	EP	GP
02.04.010	Schwimmerschalter für die Füllstandsüberwachung Schwimmerschalter für die Füllstandsüberwachung Laststromkreis (Schaltkontakt): 1 Wechsler Polzahl (gesamt): 1 Bemessungsspannung (AC): 250 V Bemessungsstrom AC (typ.): 10 A			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.04	Bereich	Messtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Bemessungsspannung: 250 V			
	Bemessungsstrom: 10 A			
	Kabeltyp: H07RN-F 4G1			
	Länge Anschlusskabel: 5 m			
		2 St	EP	GP
	Zulaufmengenmessung:			
***Bedarfspos.				
02.04.015	Durchflussmessumformer			
	Durchflussmessumformer, für Voll- und Teilfüllungen von Rohren, Kanälen und Gerinnen Integrierte Selbstüberwachung und Selbstdiagnose der Fließgeschwindigkeitsmessung gemäß Namur NE107 Ausführung: 1 x V-Sensor, 1 x Luftultraschall Typ OCL, 2 x DE, 2 x DA, 2 x AE 2/3-Leiter, 2 x AA IoT Ready zur weltweiten Datenübertragung, inkl. Funkantenne Gehäuse und Aufbau: Hutschiene/Schaltschrankeinbau Spannungsversorgung: 100-240V AC / 47-63 Hz Anzahl der Messstellen: 1 Messstelle Fabrikat: Nivus Typ: NF7-5G1E0A001			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
02.04.020	Ex-Trennmodul			
	Ex-Trennmodul Intelligentes Ex-Trennmodul für die Sensorversorgung in Ex-Zone 1, Anschluss: 1 x v- oder PKM-Sensor, 1 x OCL-Sensor, 1 x 2-Leiter (für Messumformer Typ S1, S2 und SR) EX-Zulassungen: IECEx TUN 14.0014, [Ex ib Gb] IIB ; TÜV 14 ATEX 142076, II (2) G [Ex ib Gb] IIB Fabrikat: Nivus Typ: IXT0210			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
02.04.025	Fließgeschwindigkeitssensor			
	Fließgeschwindigkeitssensor zur höhenbezogenen Erfassung des Fließprofils in bis zu 16 Messfenstern mittels Kreuzkorrelationsverfahren Keilsensor aus PPO mit Peek-Einsatz, Höhenmessung mit Druckmesszelle Fabrikat: Nivus Typ: POA-V2D0KTE10L0			
		1 St	EP	- Nur EP -
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.04	Bereich	Messtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
***Bedarfspos.				
02.04.030	Druckausgleichselement Druckausgleichselement mit optischer Selbstüberwachung zum Anschluss oder Kabelverlängerung von Fließgeschwindigkeitsoder Partikelkonzentrationssensoren mit Druckmesszelle im Exoder Nicht-Ex-Bereich an stationäre Messumformer wie NF7, NF6, NF5, N75, NP8, OCM F, OCM FR, OCM Pro u.ä. Bestehend aus lackierter Metallanschlussdose (Aluminiumdruckguss) inkl. Klemmen, Druckausgleichstecker und -kupplung sowie großem Luftfilter zur Absorption der Luftfeuchtigkeit zum Schutz der im Sensor verbauten Druckmesszelle. mit Wetterschutzhaube Fabrikat: Nivus Typ: ZUB0DAE	1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
02.04.035	Luft-Ultraschall-Sensor Luft-Ultraschall-Sensor, bestehend aus: Keilsensorkörper aus PPO GF30 Kabel: PUR Zulassungen: Ex Zone 1, TÜV 03 ATEX 2262, II 2 G Ex ib IIB T4 Gb Kabellänge: 10m Kabelende vorkonfektioniert, zum Anschluss an NivuFlow mit Wetterschutzhaube mit Ex Klemmenkasten Fabrikat: Nivus Typ: OCL-L1KS12E10K	1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
02.04.040	Überspannungsableiter Data Pro Überspannungsableiter Data Pro DataPro 2x1-12V/12V-11µH-Tr(N), EX, 20.000 A Ableitstrom, für 2-adrige Datenleitungen ATEX Zulassung: Zone 1/2 IExU 07 ATEX1141; II 2G Ex ib IIB T4 Gb Fabrikat: Nivus Typ: BSL0DP2X12/12EX	2 St	EP	- Nur EP -
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)			
02	Titel	EMSR Komponente			
02.04	Bereich	Messtechnik			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
					Übertrag:
***Bedarfspos.					
02.04.045	Überspannungsableiter Sonic Pro Überspannungsableiter Sonic Pro SonicPro 3x1-24/24 TR-EX, 20.000 A Ableitstrom, für 3-adrige Datenleitungen, ATEX Zulassung: Zone 1/2 IIBExU 07 ATEX1141; II 2G Ex ib IIB T4 Gb Fabrikat: Nivus Typ: BSL0SP3X24/24EX	2 St	EP	- Nur EP -	
***Bedarfspos.					
02.04.050	Rohrmontagesystem Rohrmontagesystem Typ RMS2 für DN 200 - DN 800 inkl. Ergänzungsblech zu RMS2 bei gleichzeitiger Montage von Aktivsensor Typ POA und OCL Fabrikat: Nivus Typ: ZUB0RMS2 & ZUB0RMS2EB	1 St	EP	- Nur EP -	
***Bedarfspos.					
02.04.055	Inbetriebnahme durch Hersteller Inbetriebnahme durch Hersteller inkl. Funktionskontrolle der Messtelle inkl. Einweisung des Bedienpersonals	1 psch	EP	- Nur EP -	
Summe Bereich 02.04		Messtechnik, Netto:			
02.05 Bereich Installationsmaterial / Kabel					
Vorbemerkung Die nachstehenden Leistungen sind einschließlich aller Klein- und Zubehörteile komplett und betriebsfertig anzubieten. Inkl. beidseitigem Anschluss. Beispiel: Dübel, VA-Schrauben, Kabelstutzen (EMV), Aderendhülsen, Kabelschuhe, Beschriftungsschilder usw. NYM-Leitungen sind nur für die Allgemeininstallation Innen zu verwenden. Ölflex Leitungen sind für die Maschinenanschlüsse Innen zu nutzen.					
02.05.005	NY-Y-J oder Ölflex-J 5 x 16 qmm NY-Y-J oder Ölflex-J 5 x 16 qmm	120 m	EP	GP	
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.05.010	NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 1 x 16 qmm NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 1 x 16 qmm	100 m	EP	GP
02.05.015	NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 1 x 35 qmm NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 1 x 35 qmm	50 m	EP	GP
02.05.020	NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 3 x 1,5 qmm NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 3 x 1,5 qmm	1.000 m	EP	GP
02.05.025	NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 5 x 1,5 qmm NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 5 x 1,5 qmm	500 m	EP	GP
02.05.030	NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 7 x 1,5 qmm NYM-J oder NYY-J oder Ölflex-J bis 7 x 1,5 qmm	500 m	EP	GP
02.05.035	NYY-J oder Ölflex-J bis 12 x 1,5 qmm NYY-J oder Ölflex-J bis 12 x 1,5 qmm	500 m	EP	GP
02.05.040	NYY-J oder Ölflex-J bis 3 x 2,5 qmm NYY-J oder Ölflex-J bis 3 x 2,5 qmm	100 m	EP	GP
02.05.045	NYY-J oder Ölflex-J bis 5 x 2,5 qmm NYY-J oder Ölflex-J bis 5 x 2,5 qmm	1.000 m	EP	GP
02.05.050	EMV Motoranschlussleitung 4x2,5 qmm EMV Motoranschlussleitung 4x2,5 qmm	60 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.05.055	Messleitung 1 x 2 x 0,75mm Messleitung 1 x 2 x 0,75mm 1 x 2 x 0,75 RE-2Y(St)Yv	500 m	EP	GP
02.05.060	Messleitung 2 x 2 x 0,75mm Messleitung 2 x 2 x 0,75mm 2 x 2 x 0,75 RE-2Y(St)Yv	100 m	EP	GP
02.05.065	4kW IE3 Motor Zulaufhebwerk 4kW IE3 Motor Zulaufhebwerk Liefern und Austausch des Antriebsmotor Zulaufschnecke 2+3 Drehstrommotor in IE 3 Motordrehzahl 1.485 1/min Leistung (kW) 4,000 Spannung (V) 400/690 Frequenz (Hz) 50 Wirkungsgradklasse IE3 Betriebsart S1 Isolationsklasse F Motorposition 740 Motoranb. IEC B3 Thermischer Motorschutz Kaltleiter, 3x155°C Schaltungsart Dreieck Schutzart Motor IP55 CE Logo Ja Farbton 7031 Blaugrau Lackart Normallack Beschichtung nach DIN EN ISO 12944 (C3) 160 - 200 µm Vor der Bestellung und Ausführung müssen die oben genannten Motordaten vor Ort nochmal überprüft werden. Der Umbau besteht im Wesentlichen aus: - Abklemmen und Demontage Bestandsmotor - Entsorgung Bestandsmotor - Übernahme der bestehenden Riemenscheibe - Montage neuer Motor inkl. EMV Kabelverschraubung - Anschluss der Kabel inkl. Ex EMV Verschraubung - Ausrichten und Inbetriebnahme Antrieb Zulaufschnecke - Anpassen der Motordaten am bestehenden Frequenzumrichter	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.05.070	Kraftsteckdosenkombination Kraftsteckdosenkombination CEE, 400 V, 50 Hz Kabeleinführung NYY-J 5 x 16 qmm unten und oben möglich, mit großem Anschlussraum mit FI-Schutzschalter 40/0,03 A mit LS Automaten mit 1 x CEE 5 x 32 A mit 1 x CEE 5 x 16 A mit 2 x Schukosteckdose IP 67 für Aussenmontage zugelassen	2 St	EP	GP
02.05.075	LED Scheinwerfer Außenbeleuchtung LED Scheinwerfer Außenbeleuchtung baugleich zum bestand: Fabrikat Schuch Type F0C0 7600L100VARIO mit Klemmenkasten inkl. Überspannungsschutz montiert am Gebäudeeintritt	1 St	EP	GP
02.05.080	LED-Wannenleuchte LED-Wannenleuchte IP 54, 230 V, 50 Hz, ca. 43 W, ca. 6400 lm inkl. Leuchtmitteln, Wanne mit Metallklammern	5 St	EP	GP
02.05.085	Kraftsteckdose 5 x 16 A Kraftsteckdose 5 x 16 A a.p. mit Klappdeckel., CEE, 400 V, 50 HZ	2 St	EP	GP
02.05.090	Schukosteckdose Schukosteckdose a.p., grau a.p. mit Klappdeckel	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.05.095	Taster Taster a. p. für Raumbeleuchtung, grau	3 St	EP	GP
02.05.100	Abzweigdose Abzweigdose a. p. wd., grau, inkl. Klemmen IP67	5 St	EP	GP
02.05.105	Not-Aus-Schalter Not-Aus-Schalter a. p., gelb-rot, einrastend IP67	5 St	EP	GP
02.05.110	Vorortsteuerstelle 3-fach Vorortsteuerstelle 3-fach Fabrikat Eaton; M22-I3 mit Schlüsselschalter - Hand - Aus - Fern mit Start/Stop-Taster oder Auf/Zu-Taster	7 St	EP	GP
02.05.115	Vorortsteuerstelle 4-fach Vorortsteuerstelle 4-fach Fabrikat Eaton; M22-I4 mit Schlüsselschalter - Hand - Aus - Fern mit 3 Taster - Aus - Auf - Zu	5 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.05.120	Kabelpritsche 300 mm breit verz. Kabelpritsche 300 mm breit verz. Feuerverzinkte Ausführung H: 60 mm; B: 300 mm t= min. 1mm; inkl. Wandausleger (+100mm) oder Deckenabhängung bis 800 mm	12 m	EP	GP
02.05.125	90° Bogen für 300er verz. Kabelrinne 90° Bogen für 300er verz. Kabelrinne mit ungelochten Seitenholmen, Stahl, feuerverzinkt DIN EN ISO 1461, inkl. Zubehör	1 St	EP	GP
02.05.130	Kabelpritsche V4A 100 mm breit Kabelpritsche V4A 100 mm breit H: 60 mm; B: 100 mm t= min. 0,9mm; inkl. Wandausleger (+100mm) oder Deckenabhängung bis 800 mm	27 m	EP	GP
02.05.135	Kuparohr M25 Kuparohr M25 inkl. Abstandschellen a.p.	15 m	EP	GP
02.05.140	VA-Rohr M25 VA-Rohr M25 1.4301; inkl. VA-Abstandschellen a.p. und UV- beständigen Endtüllen	45 m	EP	GP
02.05.145	VA-Rohr M40 VA-Rohr M40 sonst wie 02.04.135	15 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)			
02	Titel	EMSR Komponente			
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.05.150	VA-Rohr M63 VA-Rohr M63 sonst wie 02.04.135				
		6 m	EP	GP	
02.05.155	Installationskanal 100 mm x 60 mm Installationskanal 100 mm x 60 mm sonst wie vor				
		10 m	EP	GP	
02.05.160	Installationskanal 60 mm x 60 mm Installationskanal 60 mm x 60 mm aus Kunststoff auf Putz (a.p.)				
		6 m	EP	GP	
02.05.165	VA-C Profilschne 1.4301; montiert auf C-Profilschne 17mm Schlitz betriebsfertig verlegen				
		4 m	EP	GP	
02.05.170	Montagehilfskonstruktionen Montagehilfskonstruktionen Vor Ort Aufnahme und aus Edelstahl 1.4301 anfertigen, zum Teil gekantet und geschweißt, auch als Regenschutzdach und Konsole,				
		150 kg	EP	GP	
02.05.175	Schließen von Durchbrüchen F 90 A Schließen von Durchbrüchen F 90 A Schließen von Durchbrüchen in Decken und Wänden. Ausführung mit Zertifizierter Füllmasse in F90 A Die spätere Nachinstallation muss leicht möglich sein inkl. Beschriftungsschild und Bilddokumentation				
		50 l	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.05.180	Schließen von Durchbrüchen Ø125 elastisch Schließen von Durchbrüchen Ø125 elastisch Schließen von Durchbrüchen in Decken und Wänden. Bis Ø125mm. Ausführung mit elastischer Dichtmasse, die spätere Nachinstallation muss leicht möglich sein	20 St	EP	GP
Summe Bereich 02.05		Installationsmaterial / Kabel, Netto:		
02.06	Bereich Abklemm-, Freischnitt- und Demontagearbeiten			
	Grundsätzliches: - Die Demontage- und Umbauarbeiten sind von der Ausführung detailliert mit dem AG und dem Planer abzustimmen. - Die Demontage-Schnittstellen sind Vor Ort zu kennzeichnen und von der Bauleitung genehmigen zu lassen. - Ebenso sind die Demontage- und Umbauzeitpunkte und Zeiträume genehmigen zu lassen. - Das Zulaufhebwerk wird während der Bauzeit weiter betrieben. Die Demontagen und Umbauten sind daher kurz vor der Neuinstallation in vielen Teilschritten durchzuführen um den Betrieb durchgehend sicherzustellen.			
02.06.005	Bestandsschaltschränke abbauen Demontage und Entsorgung von bestehenden Schaltfeldern, schrittweise ausgeführt Schaltanlagenabmessungen (H/B/T): 2.000/800/600 mm bzw. 2.200/600/600 mm Demontage je Schaltfeld einschl. anteiligem Sockel einschl. der kompletten Entsorgung der Anlage, wobei bezüglich der elektrischen Schaltgeräte seitens des AGs entschieden wird, ob diese zur Reservehaltung eingelagert werden.	6 St	EP	GP
02.06.010	Kabel am Bestandsschaltschrank abklemmen vorher freischnitten, bei Weiterverwendung auf Übereinstimmung mit der Planung prüfen und bei Weiterverwendung schon vor Demontage neu und eindeutig kennzeichnen.	80 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.06	Bereich	Abklemm-, Freischalt- und Demontagearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.06.015	Elektrogeräte abbauen und zwischenlagern Elektrogeräte abbauen und zwischenlagern z.B. Vor Ort Steuerstellen, Messanlagen, Klemmenkästen	2 St	EP	GP
02.06.020	Elektrogeräte abbauen und entsorgen Elektrogeräte abbauen und entsorgen sonst wie vor	50 St	EP	GP
02.06.025	Demontage Kabelkanäle bis 110 Demontage Kabelkanäle bis 110 fachgerechter Rückbau von Kabelkanäle bis 110 mm inkl. fachgerechte Entsorgung	10 m	EP	GP
02.06.030	Demontage Installationsrohr bis M40 Demontage Installationsrohr bis M40 fachgerechter Rückbau von Installationsrohr bis M40 inkl. aller Schellen usw. inkl. fachgerechte Entsorgung	30 m	EP	GP
02.06.035	Demontage Kabelrinne bis 300/60mm Demontage Kabelrinne bis 300/60mm fachgerechter Rückbau von Kabelrinne bis 300 mm inkl. aller Halter usw. inkl. fachgerechte Entsorgung	6 m	EP	GP
02.06.040	Demontage Kabel bis 5x2,5 mm² Demontage Kabel bis 5x2,5 mm² fachgerechter Rückbau von Kabeln, zum Teil in Teillängen, inkl. beidseitigem Abklemmen, nach dem Rückbau sind die übrigen Kabel wieder so wie vor dem Rückbau zu verlegen, inkl. fachgerechte Entsorgung	1.000 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.06	Bereich	Abklemm-, Freischalt- und Demontagearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.06.045	Demontage Kabel bis 19x1,5 mm² Demontage Kabel bis 19x1,5 mm ² Ausführung wie vor	500 m	EP	GP
02.06.050	Demontage Kabel bis 30x2x0,8 mm Demontage Kabel bis 30x2x0,8 mm Ausführung wie vor	100 m	EP	GP
02.06.055	Demontage Kabel bis 5x16 mm² Demontage Kabel bis 5x16 mm ² Ausführung wie vor	50 m	EP	GP
Summe Bereich 02.06				
	Abklemm-, Freischalt- und Demontagearbeiten, Netto:			.....
02.07	Bereich Erdung / Potentialausgleich			
02.07.005	Potentialausgleichsschiene mit Abdeckhaube Potentialausgleichsschiene mit Abdeckhaube Anschlüsse für Erdungsleiter nach DIN VDE 0618, Teil 1 1 x Rundleiter Rd 7-10 mm (Blitzschutz) 1 x Rundleiter Rd 8-10 oder Flachband bis FL 30 (30x3,5 mm); 7 x ein-/mehradrige Leiter 2,5 mm ² bis 16 mm ² UV Beständig inkl. den Anschlüssen an der Schiene Inkl. Dokumentation über die Belegung Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile	10 St	EP	GP
02.07.010	Überbrückungen 1 x 16 qmm Überbrückungen 1 x 16 qmm an Armaturen im Verlauf von Rohrleitungen, zwischen Konstruktionen, von Rohrleitung zu Rohrleitung etc.,betriebsfertig erstellen, kompl. mit Überbrückungsleitung 1 x 16 qmm (im Mittel 2 m Leitung)	10 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.07	Bereich	Erdung / Potentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.07.015	Überbrückungen mittels Edelstahlseil d = 8 mm Überbrückungen mittels Edelstahlseil d = 8 mm bis 1 m Länge, jedoch mittels Edelstahlseil 1.4571, d = 8 mm, sowie beidseitiger Anschluss, betriebsfertig erstellen.			
		50 St	EP	GP
02.07.020	Überbrückungen mittels Edelstahlseil d = 4 mm Überbrückungen mittels Edelstahlseil d = 4 mm bis 1 m Länge, jedoch mittels Edelstahlseil 1.4571, d = 4 mm, sowie beidseitiger Anschluss, betriebsfertig erstellen.			
		20 St	EP	GP
02.07.025	Anschlüsse an Geräten, Armaturen etc. Anschlüsse an sonstigen Geräten, Armaturen, Beckengeländern, Gerüstteilen, Kabelablagen, Abdeckgittern, Türen bzw. Türzargen, T-Trägern etc., kompl. ausgeführt, einschl. erforderlichem Anschlussmaterial, wie Schrauben, Kabelschuh, ggf. auch Schellen etc., Schweißbolzen dürfen nur auf Vollmaterial gesetzt werden, betriebsfertig ausgeführt.			
		50 St	EP	GP
Summe Bereich 02.07		Erdung / Potentialausgleich, Netto:		
02.08	Bereich Provisorien			
	Hinweis: Für eine unterbrechungsfreie Sanierung der Schaltanlage Zulaufhebwerk muss ein Provisorium geschaffen werden, an dem die wichtigsten Anlagenteile während des Umbaus laufen. Das Provisorium soll aus der 60m entfernt liegenden UV Faulung mit Energie versorgt werden.			
02.08.005	Provisorium Zulaufhebwerk Provisorium Zulaufhebwerk 1 St. Verteilung mit: - Abgang für Schmutzwasserschnecke 1 (Dahlandernotor) Dauerbetrieb 4,4kW Vorwahl der Drehzahl über Vorortsteuerstelle mit 20m Kabel - Abgang für Schmutzwasserschnecke 2 (Dahlandernotor)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
02	Titel	EMSR Komponente		
02.08	Bereich	Provisorien		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Dauerbetrieb 4,4kW Vorwahl der Drehzahl über Vorortsteuerstelle mit 20m Kabel • Abgang für Regenwetterpumpe 5,9kW Schaltung über Schwimmerbirne (mit 60m Kabel) • Abgang für Sandfangebläse 1 (Dahlandernotor) Dauerbetrieb 4,4kW Vorwahl der Drehzahl über Vorortsteuerstelle mit 20m Kabel • Abgang für Druckluftheber 5,5kW Schaltung über Vorortsteuerstelle (mit 20m Kabel) • 400V 32A Abgang für Energieversorgung Rechen • 24VDC 6A Energieversorgung für Rechensteuerung • 400V 32A Abgang mit FI 300mA für Räumer SF • 400V 32A Abgang mit FI 300mA für Räumer VKB • 400V 32A Abgang für PW Ruhmatt • 400V 32A Abgang mit 30mA FI und 32A CEE Stecker mit 20m Kabel Die Zuleitung kann mit einem 63A CEE Stecker bei der NSV Faulung angeschlossen werden, hierfür sind ca. 140 m 5x16mm² H07RN-F Kabel notwendig. In dieser Position sind alle notwendigen Leihgeräte Schalter und Kabel inkl. allen Anschlussarbeiten und Inbetriebnahme mit einzurechnen. Ebenso der betriebsfertige Auf- und Abbau des Prov. Es sollen die bestehenden Kabel von der Schaltanlage auf das prov. umgeschwenkt werden. Das Provisorium kann unterhalb der Schaltanlage im Krichkeller aufgestellt werden. Der Keller ist durch ein 80x80cm große Öffnung zu erreichen.			Übertrag:
		1 psch		GP
Summe Bereich 02.08			Provisorien, Netto:	.....
Summe Titel 02			EMSR Komponente, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Allgemein	4	.....
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung/Kernbohrungen	4	.....
01.02	Bereich	Werkplanung und Dokumentation	6	.....
01.03	Bereich	Abschnitt Stundenlohnarbeiten	8	.....
02	Titel	EMSR Komponente	9	.....
02.01	Bereich	Schaltanlage	9	.....
02.02	Bereich	Automatisierungsstation	25	.....
02.03	Bereich	Prozessleitsystem Kläranlage	30	.....
02.04	Bereich	Messtechnik	33	.....
02.05	Bereich	Installationsmaterial / Kabel	36	.....
02.06	Bereich	Abklemm-, Freischalt- und Demontagearbeiten	43	.....
02.07	Bereich	Erdung / Potentialausgleich	45	.....
02.08	Bereich	Provisorien	46	.....
Summe LV 03 EMSR-Technik (ET)				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
..... Anbieter - Unterschrift				

Bieterangabenverzeichnis

AZV Achertal; KA Kappelrodeck; Zulaufhebwerk (P.24.913)

03	LV	EMSR-Technik (ET)
01	Titel	Allgemein
01.03	Bereich	Abschnitt Stundenlohnarbeiten
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
01.03.015	Material für die Regieleistungen mit '.....' % (Zuschlag) (vom AN einzusetzen) ('.....' % + 100 %) / 100 % = '.....' (Fakt.)	
02.01.005	Schaltanlagenfelder 2.000/800/600 mm Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	
02.01.190	Sanftstarter 7,5 kW Siemens; SIRIUS 3RW30 od. glw. '.....'	
02.01.265	Modularer Überspannungsableiter TNS Typ 2 od. glw. '.....'	
02.01.270	Modularer Überspannungsableiter TN Typ 2 od. glw. '.....'	
02.01.275	Überspannungs-Ableiter 230V Typ 3 DEHN, Typ: DR M 2P 255 FM od. glw. '.....'	
02.01.285	Kombi-Ableiter-Modul mit Life-Check Typ 1 DEHN, BXT ML4 BD 24 od. glw. '.....' .	