

Technische Produktinformation Nr. 1340 DE

ESK II Elektronische Schlupfkontrolle

Baureihe 0086-648-00-⁰²⁰₀₂₁000

Inhaltsverzeichnis	Seite
Hinweise zu dieser Technischen Produktinformation (TPI)	2
Das Ortlinghaus-Nummernsystem	2
Funktion	3
Geräteaufbau	4
Bedienung	5
Arbeitsweise	7
Elektrische Ausführung	8
Hinweise zur Programmierung der Maschinensteuerung	14
Bedämpfungsflächen am Schwungrad	15
Einbauhinweise	16
Technische Daten	16
Batteriewechsel	17
Ausführungsvariante Profibus	18

Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Phone +49 21 96 85-0
Fax +49 21 96 8 55-4 44
E-Mail info@ortlinghaus.com
Internet www.ortlinghaus.com

Hinweise zu dieser Produktinformation (TPI)

An wen richtet sich die Produktinformation?

Die vorliegende TPI richtet sich an qualifiziertes Personal, das

- mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Produktes vertraut ist und das

- über die Qualifikation durch Lesen und Verstehen der Anleitung bzw. durch Ausbildung oder Einweisung verfügt.

Sie ist bestimmt für

- Monteure des Maschinen-/Anlagenherstellers und
- Betriebsschlosser des Maschinenbetreibers.

Was finden Sie in dieser Produktinformation?

Diese TPI enthält alle nötigen Informationen für die Montage und Instandhaltung des auf der Titelseite genannten Produktes.

Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen

Auf den folgenden Seiten werden wichtige Textstellen mit Symbolen hervorgehoben.



Dieses Symbol bedeutet:

Bei der beschriebenen Tätigkeit oder im laufenden Betrieb besteht Verletzungsgefahr.



Dieses Symbol bedeutet:

Bei der beschriebenen Tätigkeit oder im laufenden Betrieb besteht die Gefahr eines Materialschadens.



Dieses Symbol weist Sie auf Textstellen hin, die Sie besonders beachten müssen.

Das Ortlinghaus-Nummernsystem

Beispiel: 0 111 - 222 - 33 - 444 555

0 = Kennziffer für Erzeugnisse	_____		_____		_____		_____		_____		_____
Kennzahl für Baureihe	_____		_____		_____		_____		_____		_____
Kennzahl für Ausführungsmerkmale	_____		_____		_____		_____		_____		_____
Baugröße	_____		_____		_____		_____		_____		_____
Zählnummer	_____		_____		_____		_____		_____		_____
weitere Ausführungsmerkmale	_____		_____		_____		_____		_____		_____



Geben Sie diese Produktinformation an Ihre Kunden weiter! Sie können bei Bedarf weitere Exemplare bei uns bestellen. Es steht Ihnen aber auch frei, Kopien von dem vorliegenden Exemplar anzufertigen.

Funktion

Verwendungszweck und Funktion der Elektronischen Schlupfkontrolle

- Schutz von hydraulischen, naslaufenden Lamellenkupplungen vor thermischer Überlastung, die bei Schaltvorgängen z. B. durch ein zu hohes Lastmoment oder zu hohe Einzelhubzahl verursacht werden kann. Bei Erreichen der Schutzwelle wird der Kupplungsdruck in sehr kurzer Zeit abgeschaltet und somit der Rutschvorgang - noch vor dem Synchronlauf - abgebrochen.
- Ausgabe eines Warnsignals bei Erreichen einer hohen thermischen Belastung der Kupplung (75% der Schutzwelle).
- Überwachung der für die Kupplung relevanten Werte (Systemdruck, Durchflussmenge, Öltemperatur)

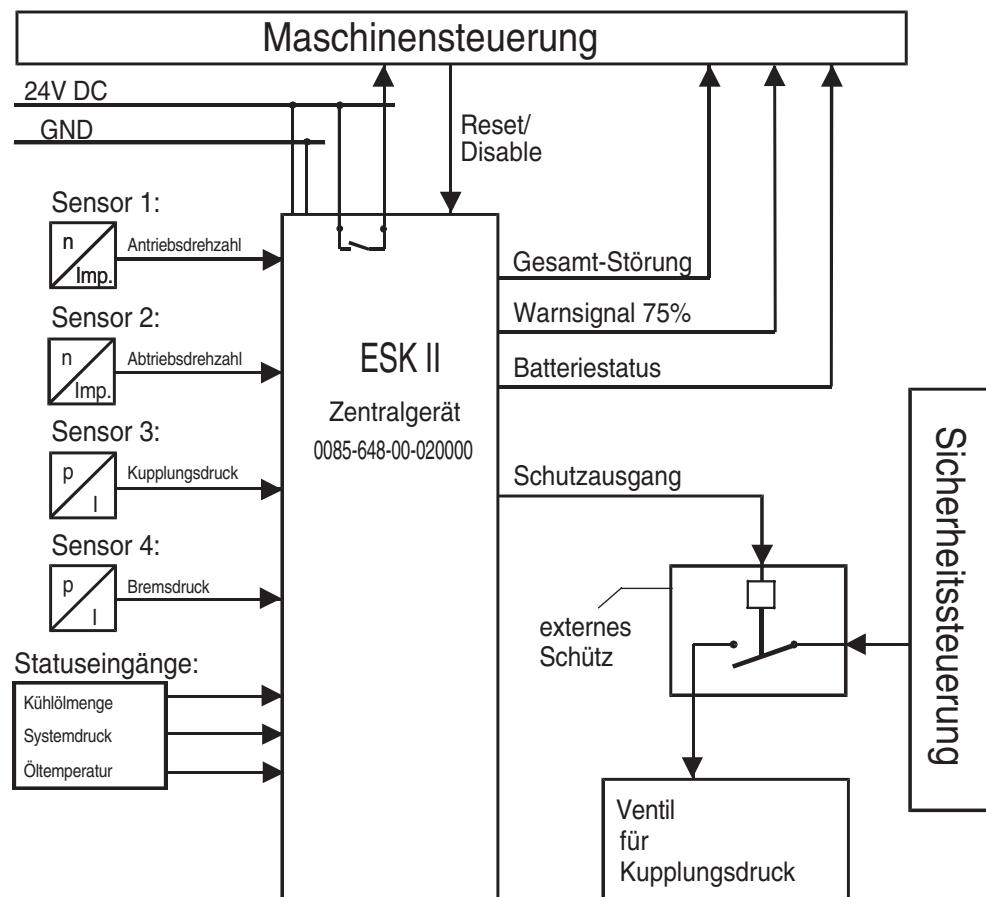
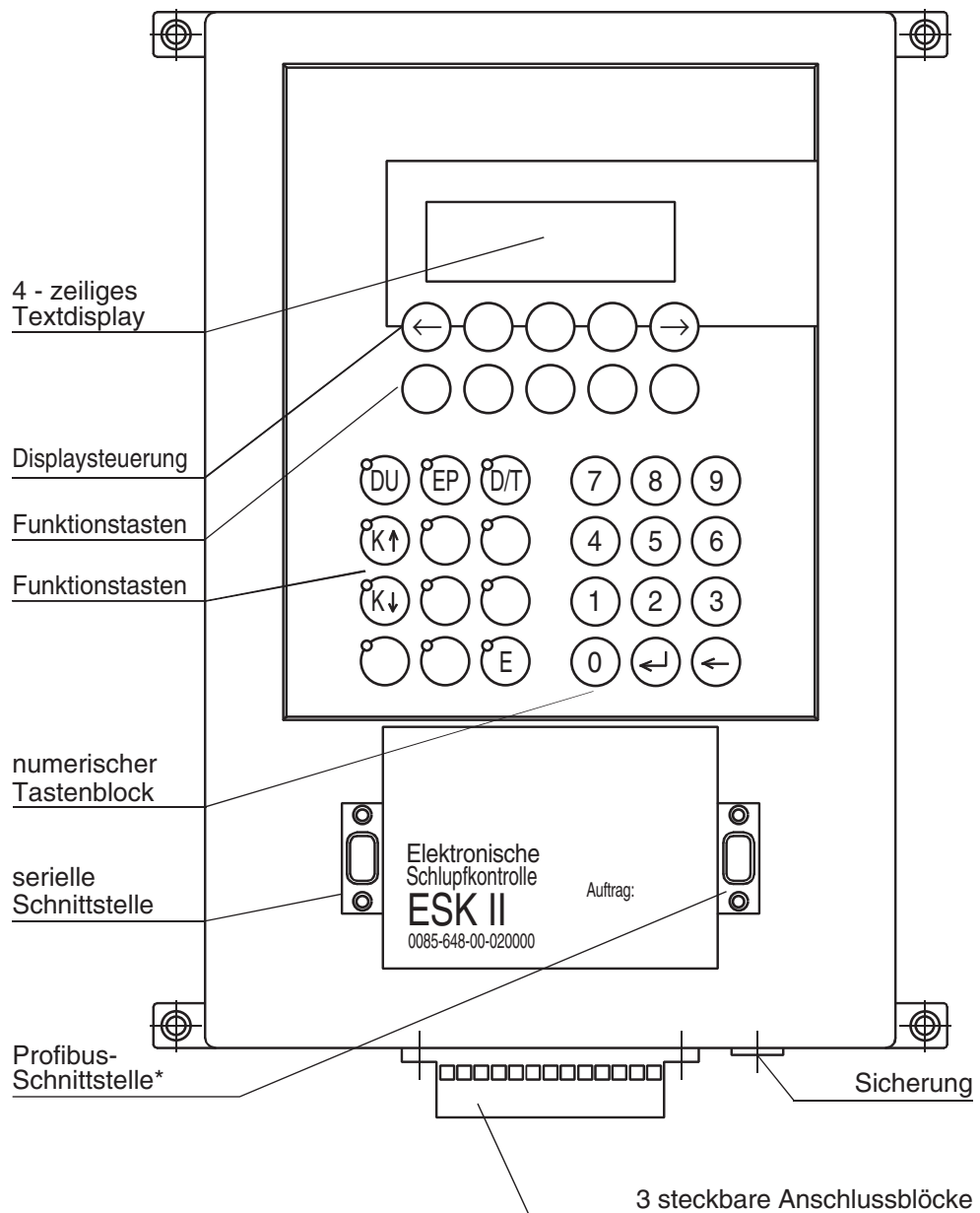


Abb. 1: Prinzipschaltbild

Geräteaufbau



- * Bei Geräten ohne Profibus ist dieser Stecker nicht kontaktiert
- Geräte **ohne** Profibus - Art. Nr.: 0085-648-00-020000
- Geräte **mit** Profibus - Art. Nr.: 0085-648-00-021000

Abb.2: Geräteaufbau

Das Zentralgerät ist in einem Kunststoffgehäuse eingebaut. An dem Gehäuse befinden sich 4 Haltetaschen für die Befestigung an einer Montageplatte. Das Gerät verfügt über ein 4-zeiliges Display und Bedientasten, die in Blöcken zusammen gefasst sind. Unterhalb des Gerätes befinden sich 2 SUB-D Stecker für die Kommunikation (linker Stecker: serielle Schnittstelle, rechter Stecker: nicht belegt bei Geräten ohne Profibus).

Auf der Unterseite des Gehäuses sind 3 abziehbare Steckerblöcke angebracht, die zum Anschluss der peripheren Sensoren und Signale dienen. Ebenfalls an der Unterseite befindet sich die Zentralsicherung.

- Display
4 Zeilen à 20 Zeichen
- Steuertasten für Display
Umschaltung von verschiedenen Bildschirmmasken
- Funktionstasten
Steuerungsfunktionen
- Zifferntasten
Eingabefunktionen

Bedienung

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung führt das Gerät einen Selbsttest durch. Wird keine Fehlfunktion erkannt, wird der Kontakt "Betriebsbereit" geschlossen und auf dem Display erscheint die Hauptmaske.

Hauptmaske

O	R	T	L	I	N	G	H	A	U	S			E	S	K	2			
a	k	t	.	K	u	p	p	l	u	n	g	s	l	a	s	t			
											0	%							
1	6	.	0	7	.	0	3		1	1	:	3	7	:	3	2			

Mit der Taste DU kann auf die erste Parametermaske umgeschaltet werden. Ist der Bildschirm vorher dunkel geschaltet, dient die nächste Tastenbetätigung immer dazu, die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.

1. Maske

A	n	t	r	i	e	b							0	u	/	m	i	n
A	b	t	r	i	e	b							0	u	/	m	i	n
K	u	p	p	l	u	n	g					0	.	4	b	a	r	
B	r	e	m	s	e							0	.	0	b	a	r	

In dieser Bildschirmmaske werden die von den externen Sensoren gelieferten Werte angezeigt. Sind die Drucksensoren für Kupplung und Bremse nicht angeschlossen, so wird ein Wert von - 24,9 bar angezeigt und der Ausgang "Störung" wechselt auf LOW. Jetzt können mit den Display - Umschalttasten die weiteren Parametermasken abgerufen werden.

2. Maske

B	a	t	t	e	r	i	e						I	n	a	k	t	i	v
W	a	r	n	u	n	g							A	k	t	i	v		
S	c	h	u	t	z								A	k	t	i	v		

In dieser Display - Einstellung wird der Zustand der Ausgänge - Batteriestatus, Warnung und Schutzausgang dargestellt. Wird für den Ausgang AKTIV angezeigt, bedeutet dies, dass am Ausgang ein HIGH Signal anliegt.

3. Maske

Z	a	e	h	l	e	r													
W	a	r	n	u	n	g	e	n											0
A	b	s	c	h	a	l	t	u	n	g	e	n							0

Hier wird die Anzahl der seit der Inbetriebnahme angefallenen Warnungen bzw. Schutzabschaltungen gezählt. Ein Rücksetzen ist nur durch einen Kundendienstmonteur möglich.

4. Maske

S	t	o	e	r	u	n	g	1											
A	n	t	r	i	e	b							O	K					
A	b	t	r	i	e	b							O	K					
D	r	u	c	k	s	e	n	s	o	r			O	K					


5. Maske

S	t	o	e	r	u	n	g	2											
K	u	e	h	l	o	e	l	m	e	n	g	e			O	K			
S	y	s	t	e	m	d	r	u	c	k					O	K			
O	e	l	t	e	m	p	e	r	a	t	u	r			O	K			

Wechselt der Ausgang "Störung" von HIGH nach LOW, d. h. es liegt ein Fehler vor, kann in diesen beiden Display - Masken die Störungsursache detektiert werden.

6. Maske

S	o	f	t	w	a	r	e	v	e	r	s	i	o	n					
V	2	.	0	0															
		9	.			4	.			2	0	0	3						

Ist die letzte Display - Maske erreicht, kann mit der Taste  für die **Displaysteuerung** bis zur Hauptmaske zurückgeschaltet werden.

Funktionstasten

- Ⓚ DU Displayumschaltung
- Ⓚ EP Passwort Eingabe / Profibus Adresse
- Ⓚ D/T Einstellung Datum / Zeit
- Ⓚ K↑ Kontrast erhöhen
- Ⓚ K↓ Kontrast verringern
- Ⓚ E Umschaltung auf Fehlermaske 1

Beim Betätigen der Funktionstaste **(EP)** erscheint im Display die Aufforderung zur Eingabe des Passwortes. Hinter dieser Maske sind die spezifischen Daten für die zugehörige Kupplung hinterlegt. Diese Daten dürfen kundenseitig nicht verändert werden.

Bei dem Gerät mit Profibus kann nach Betätigung der **(EP)**-Taste, die Profibus-Adresse eingegeben werden.

Mit den Tasten **(K↑)** und **(K↓)** kann der Kontrast des Displays den Lichtverhältnissen angepasst werden.

Leuchtet die LED an der Taste **(E)** (nur wenn die Hauptmaske sichtbar ist) erfolgte eine Störung an einem, an dem Gerät angeschlossenen Sensor. Der Ausgang "Störung" (Klemme 44) wechselt von HIGH nach LOW. Durch Betätigung der Taste **(E)** springt das Display in Maske 4 (Störung 1).

Wird hier kein Fehler (FAIL) angezeigt, kann mit der Taste **(→)** (Feld Displaysteuerung) in die Maske 5 (Störung 2) gewechselt werden. Nach Beseitigung des Fehlers und einem Impuls am RESET-Eingang (Klemme 21) wechselt der Ausgang "Störung" wieder von LOW nach HIGH.

Arbeitsweise

Die Überwachung basiert auf dem ständigen Vergleich der in der Kupplung angesammelten Reibenergie gegenüber dem zulässigen Grenzwert. Dabei wird einerseits die tatsächliche, je Schaltung geleistete Reibarbeit erfasst und andererseits die Kühlwirkung durch das Kühlöl berücksichtigt. Auf diese Weise kann stets - sowohl bei einer einzelnen Schaltung als auch bei Dauerschaltungen (= Einzelhubbetrieb) - die aktuell verfügbare Kupplungsleistung ohne die Gefahr der thermischen Überlastung ausgenutzt werden. Unbedingte Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion von ESK ist die Einhaltung der projektierten Kühlölmenge.

Elektrische Ausführung

Ausgänge

Warnsignal 75%

Bei Erreichen von 75% der zulässigen Belastung wird der Warnausgang (Klemme 42) auf LOW geschaltet. Hierdurch soll durch die übergeordnete Steuerung für den Bediener ein optisches oder akustisches Signal ausgelöst werden. Ist die Kupplungsauslastung wieder geringer als 75%, wird der Ausgang automatisch rückgesetzt (Ausgang wechselt von LOW nach HIGH).

Schutzausgang 100%

- 1) Bei Erreichen (Überschreiten) von 100% der zulässigen Belastung wird der Schutzausgang (Klemme 43) auf LOW geschaltet. Dieser Ausgang soll, wie im Prinzipschaltbild dargestellt, auf die Spule eines Schützes wirken. Die Schließerkontakte des Schützes werden geöffnet, wodurch das PSV und somit der Kupplungsdruck schnellstmöglich abgeschaltet werden.
- 2) Wenn nach einer einzelnen, ungewöhnlich hohen Schaltbelastung (Belastung steigt um mehr als 50%) die Abtriebswelle (Exzenterwelle) zum Stillstand kommt, wird der Schutzausgang auf LOW geschaltet und damit der unmittelbare Neustart der Presse verhindert. Der Schutzausgang wird automatisch wieder auf HIGH geschaltet, sobald die volle Belastbarkeit der Kupplung (Belastung = 0%) wieder erreicht ist. Dieses Verhalten dient dazu, eine Schutzabschaltung während des Arbeitsprozesses bei aufeinander folgenden Hochlastschaltungen (z. B. im Einrichtbetrieb) möglichst zu vermeiden.
- 3) Nach Auslösen der Schutzfunktion (Schutzausgang = LOW) wird dieser automatisch rückgesetzt, wenn die Kupplung wieder ihre volle Leistungsfähigkeit erreicht hat, d. h. die Reibwärme durch das Kühlöl abgeführt ist. Dieser Vorgang erfordert je nach Kupplungstyp ca. 45...80 Sekunden. Die Kupplung kann danach erneut ohne die Gefahr einer Überlastung betätigt werden.

Betriebsbereitschaft

Die Betriebsbereitschaft des ESK - Zentralgerätes wird über einen potentialfreien Relaiskontakt gemeldet. Wird nach dem Einschalten beim Selbsttest kein Fehler detektiert, schließt der Kontakt und kann von einer übergeordneten Steuerung ausgewertet werden.

Störung

Durch das HIGH - Signal an Klemme 44 wird weitestgehend der ordnungsgemäße Zustand der angeschlossenen Komponenten gemeldet. Tritt eine Störung auf, wechselt der Ausgang von HIGH nach LOW und verbleibt solange auf LOW bis die Störung beseitigt ist. Wird eine Störung an den Sensoren für Antrieb, Abtrieb oder Druck erkannt, muss ein HIGH - Impuls auf den RESET - Eingang gegeben werden oder die

Betriebsspannung muss kurzzeitig unterbrochen werden um den Ausgang "Störung" wieder von LOW nach HIGH zu schalten. Welche Störung aufgetreten ist kann im Display - Maske 4 und Maske 5 abgelesen werden.

Hinweis:

Durch das Auslösen einer Störungsmeldung ist nicht zwangsweise das Rücksetzen des Schutzausganges verbunden. Jedoch kann es sein, dass durch fehlerhafte Sensoren der Warn - und Schutzausgang vor der Reaktion des Störungsausganges auf LOW geschaltet werden. Die Meldung von Funktionsstörungen ist teilweise nur bei laufender Maschine möglich, da einige Störfälle nur anhand der logischen Verknüpfung von Messsignalen erkennbar sind.

RESET / DISABLE

Eine Störungsmeldung muss nach Beseitigung der gemeldeten Störung durch einen HIGH Impuls am Reset - Eingang (Klemme 21) oder durch einen Neustart des ESK - Zentralgerätes zurückgesetzt werden.



Achtung: Das Reset-Signal an Klemme 21 darf in keinem Fall dauernd anliegen, da durch ein Dauersignal (+24V) die Funktion des ESK-Gerätes außer Kraft (Disable) gesetzt wird und eine zu große Belastung der Kupplung nicht angezeigt und ausgewertet wird.

Batteriestatus

Dieser Ausgang wechselt bei zu geringer Batteriekapazität von LOW nach High. Ab diesem Zeitpunkt verbleiben ca. 3 Monate, um den erforderlichen Batteriewechsel durchzuführen.

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt an den, an der Unterseite des Gehäuses befindlichen, 3 Klemmenblöcken. Zur leichteren Montage sind die Steckerblöcke abziehbar. Die Belegung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Um ein Vertauschen der Blöcke zu verhindern, sind diese kodiert.



Achtung! Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden. Es sind die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme gültigen Normen und VDE Vorschriften einzuhalten.

Steckerbelegung

STECKER 1		
Klemme	Belegung	Erläuterung
1	+ 24V DC	Spannungsversorgung
2	GND	
3	+ 24V (abgesichert)	Incremental-Geber Kupplungswelle
4	Drehzahlsignal "Abtrieb"	
5	GND	
6	+ 24V (abgesichert)	Näherungsschalter Schwungrad-Drehzahl
7	Drehzahlsignal "Antrieb"	
8	GND	
9	+ 24V (abgesichert)	Drucksensor Kupplung
10	Analogsignal Druck +	
11	Analogsignal Druck -	
12	GND	
13	PE	für inneres Gehäuse

STECKER 2		
Klemme	Belegung	Erläuterung
21	Eingang +24V DC	RESET / Disable
22	Eingang +24V DC	Kühlölmenge
23	Eingang +24V DC	Systemdruck
24	Eingang +24V DC	Öltemperatur (max.)
25	Eingang +24V DC	2. Weichbremsstufe
26	Eingang +24V DC	Dosierventil
27	Eingang +24V DC	Kupplungsnenndruck
28	Eingang +24V DC	Weichbrems - PSV
29	Eingang +24V DC	PSV Bremse
30	Eingang +24V DC	PSV Kupplung
31	GND	
32	GND	
33	N.C.	Nicht belegt

STECKER 3		
Klemme	Belegung	Erläuterung
41	Schaltausgang +24V DC	Batteriestatus
42	Schaltausgang +24V DC	Warnsignal 75%
43	Schaltausgang +24V DC	Schutzausgang 100%
44	Schaltausgang +24V DC	Signal "Störung"
45	N. C.	Nicht belegt
46	Analogausgang 0 - 10V DC	Drehzahl Abtrieb
47	GND für Analogausgänge	
48	Analogausgang 0 - 10V DC	Drehzahl Antrieb
49	Relaiskontakt: "ESK betriebs- bereit, schließt wenn bereit	Bereitschaftssignal von
50		ESK
51	N.C.	Nicht belegt
52	Analogsignal Druck +	Drucksensor
53	Analogsignal Druck -	Bremse

ESK - Sensoren

Sensor 1

Messung : Hydraulikdruck der Kupplung

Typ: Drucksensor (4...20mA, z. B. 0086-047-00-032000)

Anbau: Der Messanschluss für den Sensor befindet sich an der Ortlinghaus MK- oder MKB Steuerung. Alternativ kann der Sensor unmittelbar vor der Drucköleinführung mittels eines T-Stückes angebracht werden.

Sensor 2

Messung: Drehzahl der Kupplungsantriebswelle (Schwungradzahl)

Typ: Induktiver Näherungsschalter (z. B. 0085-699-00-001000)

Anbau: a) Bei Kupplungs-Bremskombinationen der Baureihen 023 / 123 ist die Abnahme der Impulse an der Schwungradwelle / Schwungrad erforderlich.

Mindestwerte für ESK:

- Impulszahl pro Umdrehung ≥ 6
- Impulszeit $\geq 1,7 \cdot 10^{-3}$ sec
- Pausenzeit $\geq 1,7 \cdot 10^{-3}$ sec

Hinweise zur Anbringung von Bedämpfungsflächen sind Bild 4 zu entnehmen.

b) Bei getrenntem Kupplungs- Bremssystem, Baureihe 0127 ist eine Dreheinführung mit integriertem Näherungsschalter und Lochscheibe (Zeichnungs-Nr.: 0088-xxx-...) vorzusehen.

Sensor 3

Messung: Drehzahl der Kupplungsabtriebswelle

Typ: Inkremental- Drehgeber (Art. Nr.: 0085-690-00-000000)

Anbau: a) Bei Kupplungs-Bremskombinationen der Baureihen 0023 / 0123 ist eine Dreheinführung mit Inkremental-Drehgeber (Zeichnungs-Nr.: 0088-xxx-...) einzusetzen.

b) Bei getrenntem Kupplungs- Bremssystem, Baureihe 0127 / 0128 ist ein Drehgeber mit Anbausatz (Art. Nr.: 2128-226-00-000000) vorzusehen

Dieser Inkremental-Drehgeber wird auch bei Steuerungen mit 2ter Weichbremsstufe verwendet. Ist diese Steuerung vorgesehen, werden die Signale für die Abtriebsdrehzahl dem Drehzahlschaltgerät und von dort (Klemme 7 (GND), Klemme 8 (Encoder Signal)) an das ESK-Gerät weitergegeben.

Sensor 4

Messung : Hydraulikdruck der Bremse

Typ: Drucksensor (4...20mA, z. B. 0086-047-00-032000)

Anbau: Der Messanschluss für den Sensor befindet sich an der Ortlinghaus MB- Steuerung. Alternativ kann der Sensor unmittelbar vor der Drucköleinführung mittels eines T-Stückes angebracht werden.

Eingänge

Kühlölmenge

An diesen Eingang muss ein Durchflussmessgerät, welches im Kühlölstrang vor der Kupplung eingebaut ist, angeschlossen werden. Das Gerät muss auf die projektierte Durchflussmenge eingestellt werden und bei Unterschreiten der projektierten Menge dem Eingang ein LOW-Signal zuführen. Bei ordnungsgemäßer Kühlölmenge muss an dem Eingang ein HIGH-Signal anliegen.

Systemdruck

Der ordnungsgemäße Systemdruck in der Hydraulikanlage muss durch ein HIGH-Signal dem Eingang "Systemdruck" (Klemme 23) zugeführt werden. Wird der eingestellte Systemdruck unterschritten, muss der Druckschalter öffnen und das HIGH-Signal am Eingang abfallen.

Öltemperatur

Diesem Eingang muss die ordnungsgemäße Öltemperatur durch ein HIGH-Signal zugeführt werden. Bei Überschreiten der absolut zulässigen Öltemperatur muss das Eingangssignal von HIGH nach LOW wechseln.

Diese drei Eingänge werden vom ESK - Zentralgerät überwacht und sobald an einem dieser Eingänge ein LOW-Signal detektiert wird, wird der Ausgang "Störung" (Klemme 44) inaktiv, d. h. der Ausgang wechselt von HIGH nach LOW. Bei einem LOW-Signal an den Eingängen Kühlölmenge und Systemdruck wechselt zusätzlich zum Ausgang "Störung" auch der Ausgang "Schutzsignal" von High nach LOW, d. h. das Kupplungs-PSV wird sofort abgeschaltet. Wird eine zu hohe Öltemperatur erkannt, wird nur der Ausgang "Störung" inaktiv (LOW). Hier darf der Pressenhub zu Ende ausgeführt werden. Ein Wiedereinschalten darf jedoch erst nach Beseitigung der Störung freigegeben werden.

2. Weichbremsstufe, Dosierventil, Kupplungsnenndruck, Weichbrems-PSV, PSV Bremse, PSV Kupplung

Diese Eingänge werden dem ESK-Zentralgerät nur zugeführt. Sie werden von dem Gerät nicht bewertet. Mittels einer speziellen Software ist jedoch eine Analyse dieser Daten möglich. Außerdem kann der zeitliche Verlauf bei einer Fernabfrage aufgezeichnet und bewertet werden.

Analogausgang Abtrieb / Analogausgang Antrieb

Hier werden zwei Analogsignale durch das ESK-Gerät zur Verfügung gestellt, die dazu dienen, den zeitlichen Drehzahlverlauf mittels Schreiber darzustellen.

Externes Schütz (PSV)

Durch dieses Schütz wird eine galvanische Trennung zum Steuerkreis der Sicherheitssteuerung erreicht.

Die Schließerkontakte dieses Schützes müssen eine möglichst kurze Öffnungszeit nach Abschaltung der Spulenspannung aufweisen, um die Schutzabschaltung des Hydraulikdruckes nur möglichst kurz zu verzögern. Die maximal zulässige Abfallzeit der Schließerkontakte beträgt 15ms.

COM - Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle dient dem Datenaustausch zwischen ESK-Zentralgerät und PC oder Modem.

Bei angeschlossenem PC kann mit Hilfe der Visualisierungssoftware die Antriebsdrehzahl, die Abtriebsdrehzahl, den Kupplungs- und Bremsdruck, die aktuelle Belastung und den Zustand der Statusausgänge angezeigt werden. Zur Verbindung dient ein handelsübliches RS 232 Kabel.

Hinweise zur Programmierung der übergeordneten Maschinensteuerung

Schutzfunktion

Die Schutzfunktion für die naßlaufende Lamellenkupplung wird vom ESK - Zentralgerät durch die Abschaltung des externen Schützes ausgeführt. Die Schutzfunktion ist daher unabhängig von der Maschinensteuerung.



Aus Sicherheitsgründen ist es jedoch erforderlich den Status des Schutzausganges in der Maschinensteuerung zu verarbeiten und nach Eintreten der Schutzfunktion (Schutzausgang wechselt von HIGH nach LOW) ein Wiederanlauf der Maschine zu verhindern.



Nach dem automatischen Rücksetzen des ESK - Schutzausganges (ca. 45 ... 80 Sekunden) ist eine Freigabe der Maschine unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften möglich.

Warnfunktion

Die Warnfunktion muss dem Maschinen-Bediener über die Steuerung optisch / akustisch angezeigt werden.



Die Warnfunktion sollte keinesfalls zur Sperrung des Pressenbetriebes verwendet werden, da sonst eine nicht notwendige Unterbrechung des Betriebes erfolgen würde. Die Warnung dient ausschließlich als Hinweis für die hohe Arbeitsbelastung der Kupplung. Diese hohe Belastung kann sowohl im Dauerschaltbetrieb (=Einzelhub) als auch bei einzelnen Hochlastschaltungen erreicht werden.

Bedämpfungsflächen am Schwungrad

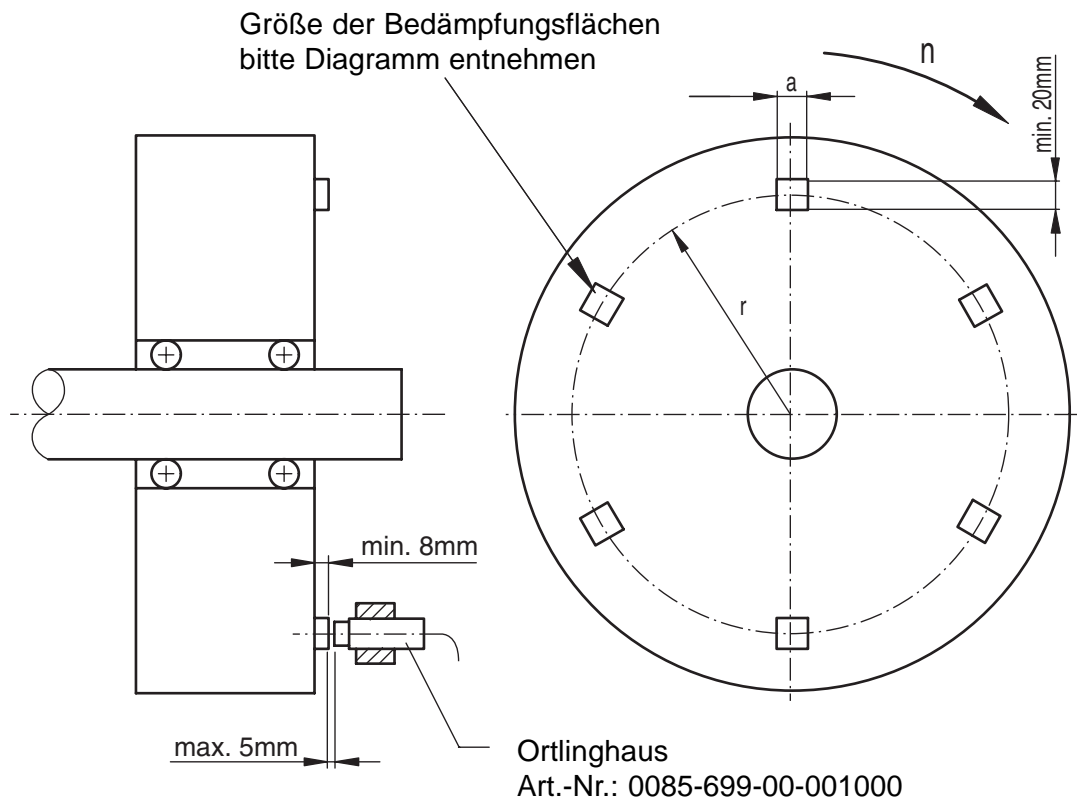


Abb. 3: Bedämpfungsflächen

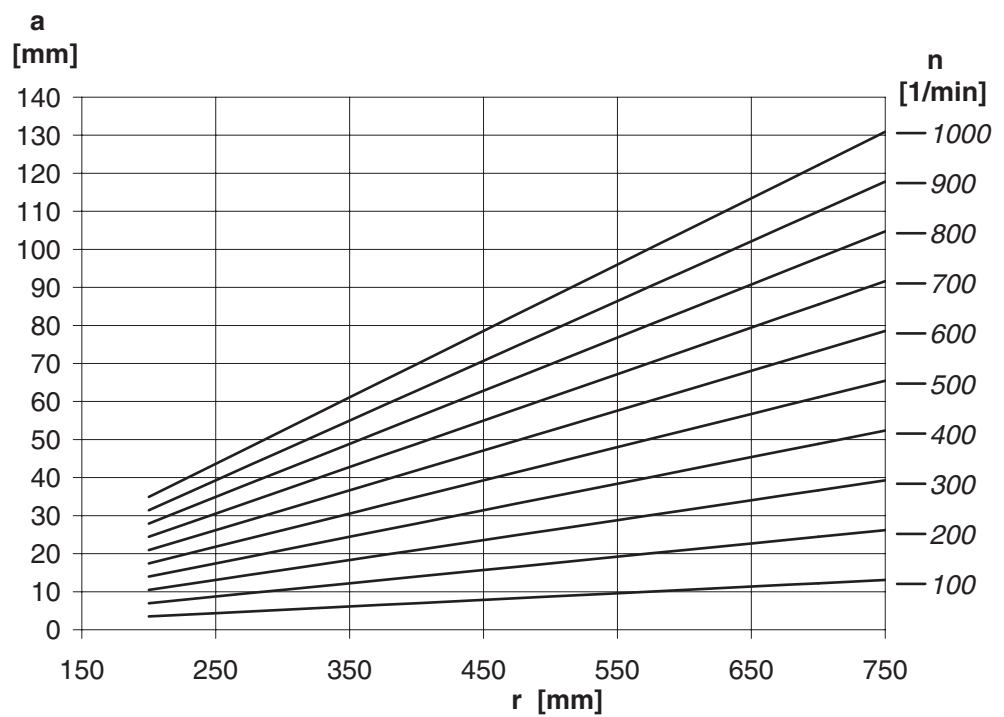


Abb. 4: Diagramm

Einbauhinweis

Das Gerät muss an einer geraden, senkrechten Montageplatte angebracht werden. Auf das Gehäuse dürfen keine Erschütterungen einwirken. An der Ober- und Unterseite ist ein Abstand von jeweils mindestens 50 mm bis zum nächsten Element einzuhalten, um eine ausreichende Belüftung durch den eingebauten Lüfter zu gewährleisten.

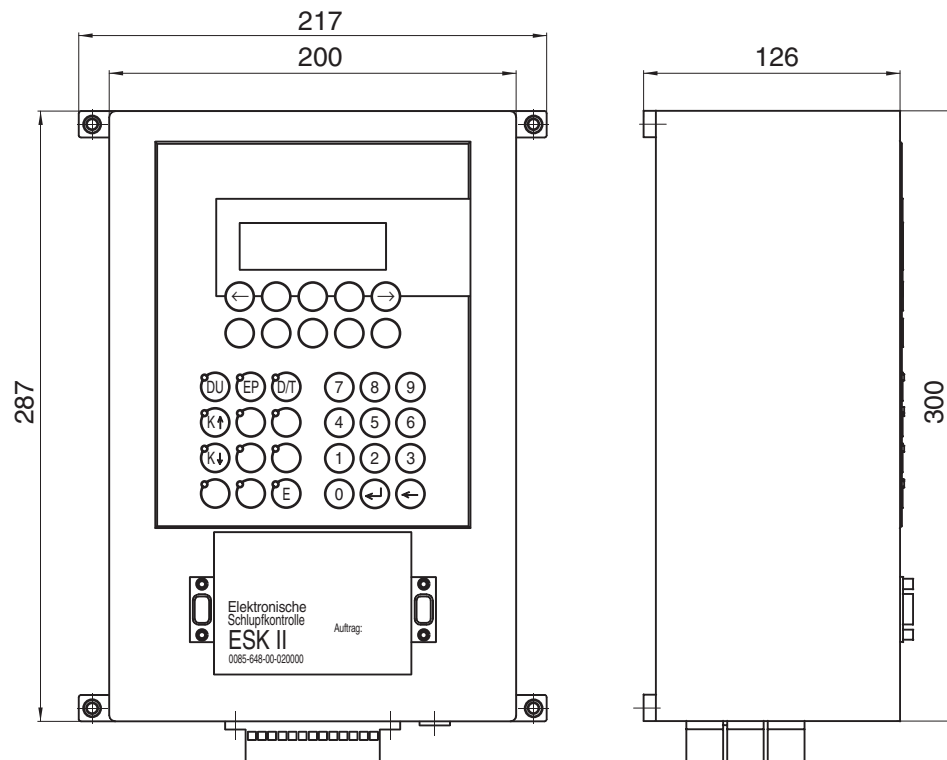


Abb. 5: Abmessungen ESK II

Technische Daten

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung	24 VDC +/- 6 VDC
Leistungsaufnahme	max. 20 W
Sicherung	2,5 A
Datenpufferung	
Pufferbatterie	Lithium-Batterie 3 V/950 mAh
Pufferstrom	10 uA (max. 200 uA)
Einbaulage	senkrecht
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	10 bis 90% (Nicht kondensierend)

Digitale Ausgänge

Schaltspannung	24 VDC +/- 6 VDC
Dauerstrom	max. 0,4 A (Gesamt 3,2 A)
Relaiskontakt	max. 0,5 A
Dauerkurzschlussstrom	typ. 4 A
Überlastschutz	ja

Digitale Eingänge

Eingangsspannung	24 VDC +/- 6 VDC
Eingangsstrom bei Nominalspg.	Ca. 4 mA
Schutzart	IP 20

Batteriewechsel

Wird durch den Ausgang "Batteriestatus" eine zu geringe Batteriekapazität gemeldet, muss die Batterie nach der Meldung innerhalb der nächsten 3 Monate gewechselt werden. Der Austausch der Batterie sollte alle 3 Jahre im eingeschalteten Zustand des ESK-Gerätes erfolgen.

Arbeitsschritte für den Batteriewechsel

Elektrostatische Entladung an der Hutschiene oder am Erdanschluss vornehmen.

Abdeckungen für die Gehäuseschrauben mit kleinem Schraubendreher vorsichtig aufhebeln.

Danach die 6 darunter liegenden Schrauben lösen. Jetzt kann der Gehäusedeckel abgenommen werden. Der Batterieschacht befindet sich auf der rechten Seite der Steuerung. Auf dem Gehäuseboden befindet sich eine Anleitung zum Batteriewechsel.

- Kunststoff-Abdeckung der Batterie mit Hilfe eines Schraubendrehers aufhebeln. Das Batteriefach befindet sich auf der rechten Seite der Steuerung.
- Batterie durch Ziehen am Ausziehstreifen herausziehen
- Einsetzen der Batterie nicht mit umisolierter Zange => Kurzschluß
- Die Batterie darf mit der Hand nur an den Stirnseiten berührt werden.
- Neue Batterie nach Anleitung im Gehäuseboden in richtiger Polarität einstecken. Dazu den Ausziehstreifen anheben und die Batterie mit der "+" Seite nach unten in den Batterieschacht einstecken. Das überstehende Ende des Streifens unter die Batterie stecken, so dass der Streifen nicht aus dem Fach hervorragt.
- Kunststoffabdeckung wieder anbringen.
- Überprüfen, ob am Ausgang "Batteriestatus" (Klemme 41) wieder ein LOW-Signal anliegt.
- Gehäusedeckel wieder auf das Gehäuseunterteil setzen.
- **Achtung!** Kabel für den Lüfter nicht einklemmen.
- Schrauben anziehen. Abdeckungen wieder anbringen.



Verbrauchte Batterien sind Sondermüll. Eine entsprechende Entsorgung beachten.

Bestellhinweis

Das ESK - Zentralgerät wird vor Auslieferung mit Daten programmiert, die sich auf die Kupplungsbauart und -größe sowie die Sensoren beziehen. Damit muss bei Neubestellungen der genaue Einsatzfall genannt werden. Bei der Bestellung eines Ersatzgerätes muss die auf den Aufkleber aufgeführte Kommissionsnummer angegeben werden.

Ausführungsvariante Profibus

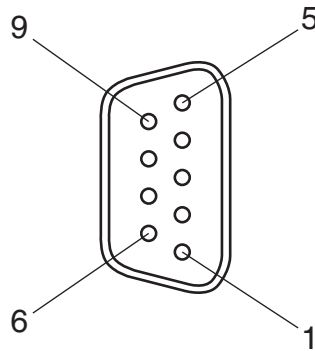


Abb. 6: Anschlußbelegung Profibus DP-Schnittstelle

Anschlußbelegung

PIN	Profibus-DP
1	
2	
3	B (Daten)
4	RTS
5	GND
6	+ 5V DC / 50 mA
7	
8	A (Daten/)
9	

Profibusdatenformat

Anzahl Eingangsbytes (vom Master gesehen):	16 Bytes
Anzahl Ausgangsbytes (vom Master gesehen):	0 Bytes
Baudrate:	9.6 kbit/s bis 12Mbit/s Automatische Erkennung
Übertragungsformat:	Profibus-DP
Busanschluss:	1x D-Sub Stecker 9-polig mit Schirmung

Datenstruktur:

Byte/Bit	Bedeutung	Bemerkung
0.0	Warnausgang 75%	Ausgang am ESK
0.1	Schutzausgang 100%	Ausgang am ESK
0.2	Signal „Störung“	Ausgang am ESK
0.3	Batteriestatus	Ausgang am ESK
0.4	Kühlölmenge	Eingang am ESK
0.5	Systemdruck	Eingang am ESK
0.6	Reset/Disable	Eingang am ESK
0.7	Öltemperatur	Eingang am ESK
1.0	2. Weichbremsstufe	Eingang am ESK
1.1	Dosierventil	Eingang am ESK
1.2	Kupplungsinnenndruck	Eingang am ESK
1.3	Weichbrems - PSV	Eingang am ESK
1.4	PSV Bremse	Eingang am ESK
1.5	PSV Kupplung	Eingang am ESK
1.6	Immer 0	
1.7	Immer 0	
2. Byte (High) 3. Byte (Low)	Kupplungsdruck (bar)	(16bit signed int)
4. Byte (High) 5. Byte (Low)	Bremslüftdruck (bar)	(16bit signed int)
6. Byte (High) 7. Byte (Low)	Antriebsdrehzahl Schwungrad (1/min)	(16bit signed int)
8. Byte (High) 9. Byte (Low)	Abtriebsdrehzahl Welle (1/min)	(16bit signed int)
10. Byte (High) 11. Byte (Low)	Belastung der Kupplung (%)	(16bit signed int)
12. Byte (High) 13. Byte (Low)	Zähler Warnungen	(16bit unsigned int)
14. Byte(High) 15. Byte(Low)	Zähler Abschalten	(16bit unsigned int)

Die GSD-Datei erhalten Sie auf Anforderung von uns.