



Zugmesslasche KAK-F

Original Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung	2
2. Lieferumfang	2
3. Sicherheitsbestimmungen	2
4. Messgenauigkeit	3
5. Bedienung des Zugkraftaufnehmers KAK-F	3
6. Fernbedienung FFB 201 - Bedeutung der Tasten	4
7. FFB 201 Funktionen der Tasten im Wägemodus	5
8. FFB 201 Funktionen der Tasten im Saldiermodus	5
9. FFB 201 - Anzeige	5
10. Hilfe bei Problemen	6
11. Technische Daten	6
12. EG-Konformitätserklärung	8

Die Software **ASTAS** und weitere Informationen zum KAK-F finden sie auf unserer Internetseite www.ast.de.

A.S.T. - Angewandte System Technik GmbH, Mess- und Regeltechnik
 Marschnerstraße 26 01307 Dresden
 Telefon (03 51) 44 55 30 Telefax (03 51) 44 55 555
www.ast.de vertrieb.dd@ast.de

1. Beschreibung

Die Zugmesslasche KAK-F ist ein kompaktes Messgerät zur Ermittlung von Lasten in Seilzügen und Strängen. Mit Hilfe üblicher Anschlagmittel, wie Schäkel, Ösen und Haken lässt sie sich zur kompletten Kranwaage ausrüsten.

Die Anzeige der Lasten erfolgt an der Funkfernbedienung FFB 201. Die Zugmesslasche KAK-F und der zugehörigen FFB 201 wird werksseitig eine gemeinsame Funk-Adresse zugeordnet.

Die Einschalt synchronisation erfolgt in einer Zeit von ca. 4 bis 10s, wenn zuerst der Zugkraftaufnehmer eingeschaltet wird. Wurde die FFB 201 zuerst eingeschaltet, dann kann die Synchronisation bis zu 20 s dauern, da die FFB 201 bei fehlender Verbindung periodisch in einen Stand-by-Zustand übergeht (10s Stand-by, 5s Suche).

In unmittelbarer Nähe starker Funkfelder kann die Verbindung beeinträchtigt sein.



Der Funkbetrieb ist zurzeit nur in Deutschland (Registrier-Nr. 7908802 bei der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post:) angemeldet. Eine Anmeldung ist in allen EU-Ländern außer Großbritannien und Griechenland möglich.



ACHTUNG! Der Zugkraftaufnehmer ist ein Messmittel, aber keine Sicherheitseinrichtung.

2. Lieferumfang

- Zugkraftaufnehmer KAK-F
- Funkfernbedienung FFB 201
- USB-Kabel
- CD-ROM mit Bedienungsanleitung und Software ASTAS
- Transportkoffer

3. Sicherheitsbestimmungen

- Der Betrieb ist nur dann zulässig, wenn im Laststrang ein Drallfänger vorhanden ist.
- Die Betriebslast ist ständig zu überwachen, um Überlastungen auszuschließen
- Bei Anzeige Überlast “□□□□” (110% der Nennlast) muss die Last unverzüglich verringert werden
- Dynamische Lastmessungen sind nicht zulässig
- Die Last darf nicht auf der Hakenspitze des Schafthakens aufliegen.
- Bei mehrsträngiger Belastung des Hakens darf der Spreizwinkel nicht größer als 90° sein.
- Das Heben von Personen mit dem Lastmessgerät ist nicht gestattet.
- Eingriffe in die Konstruktion des Aufnehmers oder Veränderungen der Kalibrierung des Lastmessgerätes sind untersagt.
- Beim Einsatz des Lastmessgerätes sind die Festlegungen der berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zu beachten. Es gilt die BGV D 6.
- Durch den Betreiber sind regelmäßige Prüfungen zu veranlassen.
- Es sind nur Bauteile der Güteklasse 8 passender Kettengröße anzubauen.

4. Messgenauigkeit



Um eine genaue Messung zu gewährleisten, muss die Last einschließlich Lasche immer senkrecht und schwingungsfrei im Strang hängen!



ACHTUNG! Ein Überlasten des Zugkraftaufnehmers über 150% führt zur Verschiebung des Nullpunktes und ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

5. Bedienung des Zugkraftaufnehmers KAK-F

ON
OFF

Einschalten des Zugkraftaufnehmers.

ON
OFF

Ausschalten des Zugkraftaufnehmers (ca. 2sek).

Im eingeschalteten Zustand blinkt die grüne LED (Power). Die rote LED leuchtet, wenn der Batteriestand niedrig ist. Bei noch weitgehender Entladung schaltet sich der Zugkraftaufnehmer ab. In diesem Fall müssen die 4 Batterien (AA) gewechselt werden

Die Stromversorgung erfolgt über:

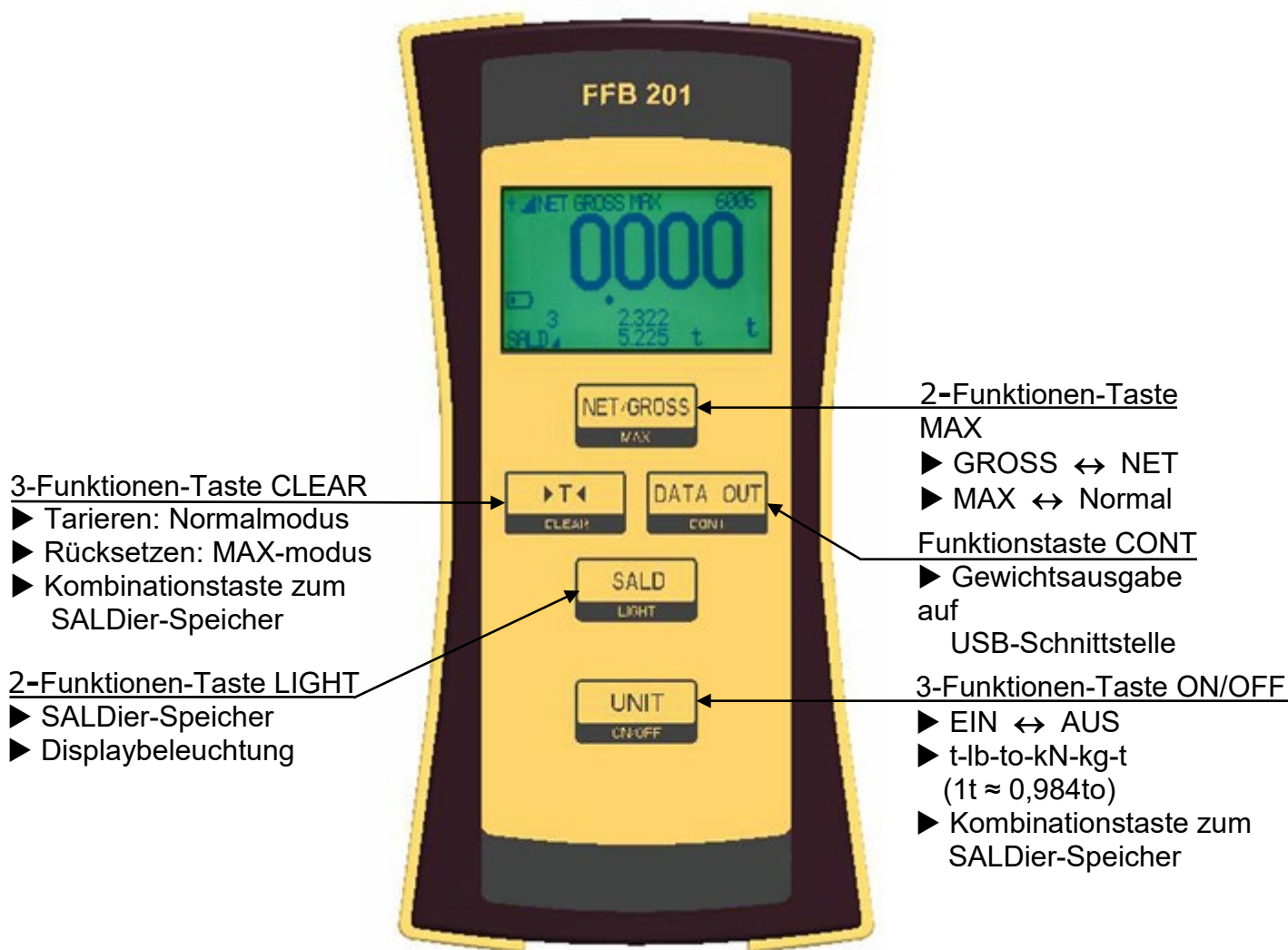
- 4 Batterien AA (HR6 Mignon) oder
- 4 Akkus, 1,2V

Das Laden von Akkus ist nur außerhalb des Gerätes möglich.

Im Auslieferungszustand sind die Batterien eingelegt. Zum Wechseln der Batterien wird das Batteriefach mit einem Kreuzschlitzschraubendreher geöffnet und die Batterien werden ausgetauscht. Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät für lange Zeit nicht benutzen.



6. Fernbedienung FFB 201 - Bedeutung der Tasten



7. FFB 201 Funktionen der Tasten im Wägemodus

3-Funktionen-Taste CLEAR

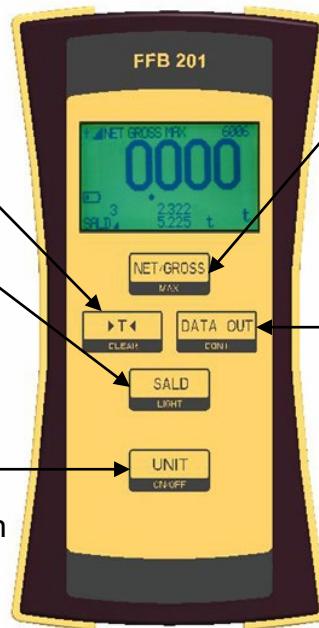
- ▶ Trieren: Normalmodus
- ▶ Rücksetzen: MAX-modus
- ▶ SALDier-Speicher löschen

2-Funktionen-Taste LIGHT

- ▶ SALDier-Speicher EIN ↔ AUS
- ▶ Displaybeleuchtung
 ◀ □ 2 Sekunden drücken

3-Funktionen-Taste ON/OFF

- ▶ EIN
- ▶ AUS ◀ □ 2 Sekunden drücken
- ▶ Maßeinheiten ◀ □ tippen



2-Funktionen-Taste MAX

- ▶ GROSS ↔ NET
 ◀ □ tippen
- ▶ MAX ↔ Normal
 ◀ □ 2 Sekunden drücken

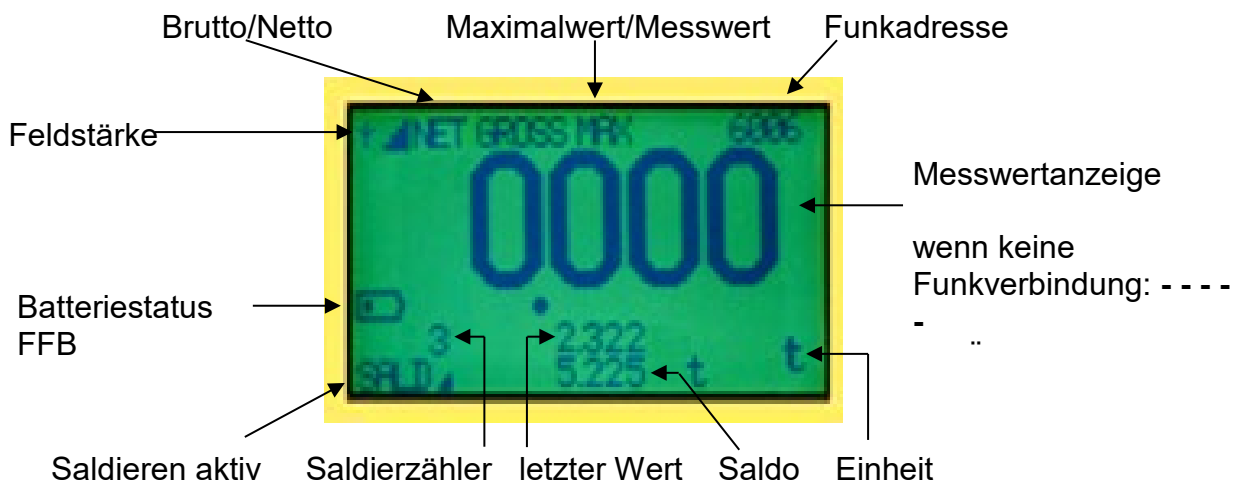
Funktionstaste CONT

- ▶ senden *eines* Messwertes
 ◀ □ tippen
- ▶ kontinuierliches Senden
 ◀ □ 2 Sekunden drücken

8. FFB 201 Funktionen der Tasten im Saldiermodus

Tasten	Funktion	Bemerkung
SALD + UNIT	Saldierspeicher EIN/AUS	0,5s drücken
SALD	Messwert speichern/saldieren	
SALD + T	Die letzten 5 Werte löschen	0,5s Drücken
SALD + T	Saldierspeicher komplett löschen	2s Drücken

9. FFB 201 - Anzeige



10. Hilfe bei Problemen

Keine Funkverbindung/kein Messwert

- stellen Sie sicher dass beide Geräte eingeschaltet sind
- stellen Sie sicher dass bei beiden Geräte die Batterie/der Akku geladen ist
- Überprüfen Sie die Entfernung und die Wahrscheinlichkeit von Funkstörungen, gehen Sie z.B. mit der FFB näher an die KAK-F heran
- Stellen Sie sicher, dass die Funkadresse der FFB 201 der Seriennummer der KAK-F entspricht

KAK-F lässt sich nicht tarieren, bzw. folgt Befehlen nicht

- lösen Sie den Befehl nochmals aus, eine Rückmeldung erfolgt nach etwa 2s. Prüfen Sie auf Funkstörungen

Messwertanzeige zu hoch aber stabil

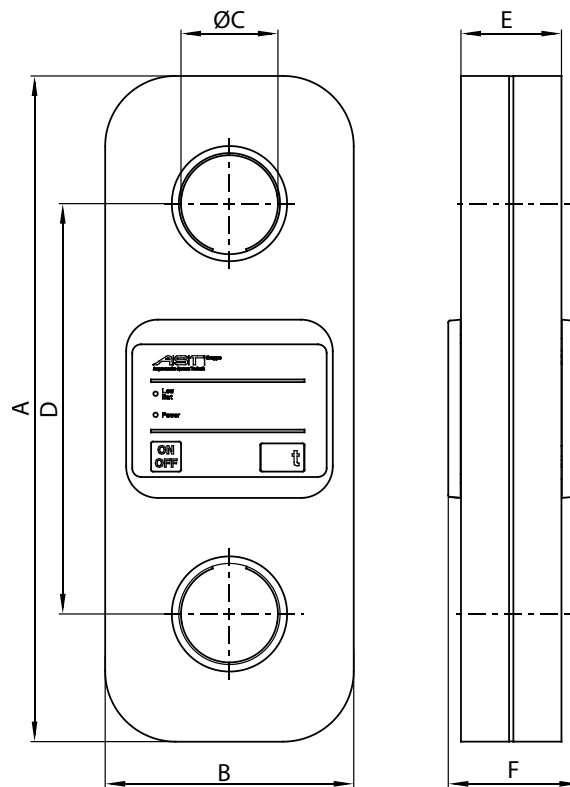
- Prüfen Sie, ob die Maximalwertanzeige aktiv ist, Wenn ja drücken Sie NET/GROSS 2s lang
- Prüfen Sie, ob die KAK-F überlastet wurde (z.B. äußere Schäden durch Absturz oder Biegung), in diesem Fall ist das Gerät irreparabel defekt.

Messwertanzeige auch ohne Last sehr instabil bzw. extrem niedrig/hoch, oder Überlastanzeige

- Prüfen Sie, ob in die KAK-F Flüssigkeit eingedrungen sein könnte

11. Technische Daten

Maßbild



Nennlast	A	B	C	D	E	F	Gewicht
1t	190	118	Ø14	151	16	38	1,1kg
2,5t	233	118	Ø22	173	25	42	1,7kg
5,0t	250	118	Ø27	180	30,5	45	2,1kg
10t	325	118	Ø48	213	47	64	3,9kg
20t	378	141	Ø55	233	57	74	6,8kg
35t	405	156	Ø66	245	67	84	9,4kg
50t	450	180	Ø76	264	77	94	14,4kg
100t	640	260	Ø100	380	99	113	39,3g

Bedienungsanleitung Zugmesslasche KAK-F

Technische Daten Zugmesslasche KAK-F

Genauigkeitsklasse	% v. E.	0,2
Nennlast (=S)	t	1/2,5/5/10/20/35/50/100
zulässige Grenzlast	%S	150
Überlastanzeige	%S	110
Bruchlast	%S	>500
Umgebungsbedingungen		
Referenztemperatur	°C	+23
Nenntemperaturbereich	°C	-10 . . . +40
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-20 . . . +70
Lagertemperaturbereich	°C	-20 . . . +70
Schutzart (EN 60529)		IP 54
Spannungsversorgung		
Betriebsdauer	h	Batterien 4x AA oder Akkus 140

Technische Daten Funkfernbedienung FFB 201

Funkteil		
- Frequenz		ISM-Band 868,3MHz)
- Sendeleistung		10mW (7dBm)
- Übertragungsrate		1 Messwert aller 2s
- Reichweite bei Sichtverbindung	m	ca. 40m
Anzeige		
- Ziffernhöhe	mm	14
- Ziffernschritt (bei Nennlast)		0,5kg (1t), 1kg bei (2,5t...5t), 10kg (10t...50t); 50kg (100t)
Betriebsspannung		
	VDC	3,0...4,8 (3 Akkumulatoren oder Primärelemente AA) oder Speisung über USB-Port
Leistungsaufnahme (ohne Beleuchtung)	W	0,24
Betriebsdauer mit mitgelief. Batterien	h	ca. 40
Umgebungsbedingungen		
Arbeitstemperaturbereich	°C	-10...+50
Lagertemperaturbereich	°C	-20...+70
Angaben zur Konstruktion		
Tastatur		Folientastatur
USB. Schnittstelle		Mini-USB-B Buchse, 5 polig
Abmessungen: B x H x T	mm	82,1 x 161,7 x 53,8
Masse ohne Batterien	g	240
Schutzart (EN 60529) in Gebrauchslage, USB-Port verschlossen		IP54

Funktionen: Hintergrundbeleuchtung, Trieren, Einheit, Maximalwert, Datenübertragung, Saldieren (Summierung von Wägewerten)

Typenschlüssel

Typschlüssel	
KAK-F/20t/0,2	Zugmesslasche, incl. Transportkoffer (-kiste), CD- ROM mit Bedienungsanleitung, PC- Software ASTAS und USB-Anschlusskabel

Optionen

	Typschlüssel	Bezeichnung
Stromversorgung	XKC 107	Ladegerät 1-4 Akkus (ohne Akku) Ladezeit ca. 2,2h
	Akku - AA	Akku AA, NiMH (einzeln bestellbar)
Werkskalibrierung	XKW 222	Werkskalibrierung für KAK-F/1t ...20t
	XKW 242	Werkskalibrierung für KAK-F/35t ...100t
Reduzierhülsen/ Abstandsscheiben		zum „spielfreien“ Einpassen der KAK-F in Schäkel

12. EG-Konformitätserklärung

Anhang zur EG-Konformitätserklärung
Annex A to the EC Declaration of Conformity

No. 01/25

Produktbezeichnung: Zuglasche Baureihe KAK-F
Product description: Tension load cell type series KAK-F

Maschinentyp: Lastaufnahmemittel
Type of machine: Load-carrying equipment

Die Konformität mit der Richtlinie 2006/42/EG wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender harmonisierter Normen:
Conformity to the Directive 2006/42/EC is assured through the application of the following harmonised standards:

DIN EN ISO 12100:2011-03

Die Konformität mit der Richtlinie 2014/53/EU wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender harmonisierter Normen:
Conformity to the Directive 2014/53/EU is assured through the application of the following harmonised standards:

Artikel 3.1a (Gesundheit und Sicherheit) DIN EN IEC 62368-1:2025-01

Artikel 3.1b (Elektromagnetische Verträglichkeit) DIN EN 301 489-1:2020-06
DIN EN 301 489-3:2023-05

Artikel 3.2 (Nutzung des Funkspektrums) DIN EN 300 220-2:2018-09

Artikel 3.3 (Spezifische Anforderungen)
Die wesentlichen Anforderungen der Artikel 3.3 (d), (e) und (f) sind für dieses Produkt nicht anwendbar. Die Begründung ist Teil der technischen Dokumentation.
The essential requirements of Articles 3.3 (d), (e) and (f) are not applicable to this product. The justification is part of the technical documentation.

Hinweis: Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Advice: if you make a technical change without our agreement or you don't use this product in accordance with the specified application in the manual, than the declaration loses its validity.

Dresden, den 01.08.2025



gez. Dipl.-Ing. (FH) Dirk Steiner
CE-Beauftragter

Wiedergabe sowie Veröffentlichung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
Zusammenhangs werden verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Fälschung oder unrichtiger Entgegung werden vorbehalten.

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

No. 01/25

Hersteller: A.S.T. - Angewandte System Technik GmbH
Manufacturer: Mess- und Regeltechnik

Anschrift: Marschnerstraße 26, 01307 Dresden
Address: Bundesrepublik Deutschland

Produktbezeichnung: Zuglasche Baureihe KAK-F
Product description: Tension load cell type series KAK-F

Tragfähigkeit / Load capacity: 1 t bis 100 t

Maschinentyp: Lastaufnahmemittel
Type of machine: Load-carrying equipment

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

2006/42/EG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Maschinen.
Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to machines.

2014/53/EU Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt
Council Directive on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzeitaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.
Die zum Gerät gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil A wurden erstellt.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Dipl.-Ing. (FH) Dirk Steiner
Adresse des Dokumentationsbevollmächtigten: siehe Adresse des Herstellers

The manufacturer is responsible for transmitting the specific documents of the incomplete machine electronically to the national responsible authority on demand.

The specific technical documents of the instrument are created in accordance with Annex VII, Part A.

Name of the documentation agent: Dipl.-Ing. (FH) Dirk Steiner
Address of the documentation agent: see the address of the manufacturer