
CORRSYS

DATRON

Sensorsysteme GmbH



MSW /S Messlenkrad

*für die berührungslose Messung von
Lenkgeschwindigkeit und Lenkwinkel*

Bedienungsanleitung Teil I

Sensor Hardware

ANMERKUNG:

Die allgemeine Beschreibung der CeCalWin Pro Software finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung Teil II.

Die sensorspezifische Beschreibung der CeCalWin Pro Software finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung Teil III.

TEIL I - Sensor Hardware

Inhalt

Allgemeine Information	4
Sicherheitshinweise	5
1. Übersicht	6
1.1 Funktionsprinzip	9
1.2 Blockdiagramm	9
2. Lieferumfang	10
3. Technische Daten	11
3.1 Spezifikationen MSW /S	11
3.2 Spezifikationen MSW Prozessor	12
3.3 Pinbelegungen	13
3.3.1 Anschlüsse MSW /S und MSW Prozessor	13
3.3.2 Pinbelgung: Power-Kabel	13
3.3.3 Pinbelgung: RS232-Kabel	13
3.3.4 Pinbelgung: USB-Kabel	14
3.3.5 Pinbelgung: CAN-Kabel	14
3.3.6 Pinbelgung: Sensor 1 In	14
3.3.7 Pinbelgung: Digital Out	14
3.3.8 Pinbelgung: Sensor 1 Out	15
4. Montage und Anschluss	16
4.1 Sicherheitshinweise vor der Installation	16
4.2 Anwendungshinweis Lenkwellen- und Lenkradadapter	16
4.3 Skizze Sensor	17
4.4 Skizze Standard-Lenkwellenadapter	18
4.5 Einbau im Fahrzeug	18
4.5.1 MSW /S Sensor mit Standard-Lenkrad und Standard-Lenkwellenadapter	19
4.5.1 MSW /S Sensor mit Sonderausführungen des Lenkrades oder Lenkwellenadapters	19
4.6 Inbetriebnahme	20
5. Fehlersuche und -behebung	21

CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH behält sich Änderungen und technische Verbesserungen ohne Vorankündigung vor.

Allgemeine Information

Rechtsvermerk

Diese Bedienungsanleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Die darin enthaltenen Informationen sind dementsprechend genau und verlässlich. CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH übernimmt jedoch keine Haftung für die Konsequenzen, die der Gebrauch dieser Informationen zur Folge haben könnte, insbesondere haften wir nicht für etwaige Verletzungen von Patent- oder anderen Rechten Dritter, welche aus der Verwendung der hier gegebenen Informationen entstehen könnten.

CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH behält sich Änderungen und technische Verbesserungen ohne Vorankündigung vor.

Die vorliegende Ausgabe ersetzt alle vorherigen.

Alle Markenbezeichnungen sind Warenzeichen ihrer entsprechenden Inhaber.

Copyright

©Copyright 2008, CORRSYS-DATRON

Revision

MSW_m-041-p1-d-rev001 10/08

Kontakt

Hauptsitz:

CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH

Charlotte-Bamberg-Str. 12

35578 Wetzlar / Germany

Tel. ++49 (6441) 9282-0

Hotline ++49 (6441) 9282-82

Fax ++49 (6441) 9282-17

E-mail sales@corrsys-datron.com

URL www.corrsys-datron.com

Niederlassung USA:

CORRSYS-DATRON Sensorsystems, Inc.

40000 Grand River, Suite 503

Novi, MI 48375 / USA

Phone ++1 (248) 615-2035

Toll-free++1 (800) 832-0732

Fax ++1 (248) 615-2184

E-mail USA-sales@corrsys-datron.com

URL www.corrsys-datron.com

Niederlassung China:

CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH, China Office

Room 708, JinTianDi International Mansion,

No. 998 RenMin Road, Shanghai (200021), P.R.China

Tel.: ++86-21-63114144

Fax: ++86-21-63114154

E-mail: Xiaoying.Li@corrsys-datron.com.cn

URL: www.corrsys-datron.com.cn

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

CORRSYS-DATRON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Produktes entstehen könnten. Der einwandfreie und sichere Einsatz des Sensors setzt voraus, dass er sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen, sowie bestimmungsgemäß bedient und sorgfältig instandgehalten wird.

Mit dem Sensor dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung vergleichbarer Geräte vertraut sind und über die für die Tätigkeit erforderliche Qualifikation verfügen.

Durch einen außen am Fahrzeug montierten Sensor kann bei Verwendung auf öffentlichen Verkehrswegen die allgemeine Betriebserlaubnis des Fahrzeugs eingeschränkt oder aufgehoben werden. Bitte die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften beachten!

- Sensor nur für den ihm bestimmten Verwendungszweck benutzen. Ein zweckentfremdender Einsatz ist nicht anzuraten.
- Keine eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen am Sensor und dessen Zubehör vornehmen.
- Die unsachgemäße Montage des Sensors beeinträchtigt die Sicherheit des Fahrzeuges und der Insassen!
- Bringen Sie den Sensor so an, dass keine für die Sicherheit des Fahrzeuges notwendigen Einrichtungen beeinträchtigt oder außer Kraft gesetzt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Sensor so angebracht und gesichert ist, dass ein Verrutschen oder Herunterfallen nicht möglich ist.
- **Nur die im Lieferumfang enthaltenen Originalkomponenten verwenden.**
- Keinen defekten oder beschädigten Sensor oder dessen Zubehör verwenden.
- Beim Anschluss an Spannungsversorgung, Datenerfassungs- und Auswertesysteme und andere verwendbare Komponenten auf die richtige Pin-Belegung und korrekte Betriebsspannung achten.
- Sollten die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht ausreichend sein und Sie weitergehende Auskünfte wünschen, rufen Sie bitte die Hotline der der CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH an: ++49 (6441) 9282-82.



Gefahr!

- Bei Arbeiten an einem Airbaglenkrad ist mit größter Sorgfalt vorzugehen. Hier besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Die Herstellerhinweise zu Arbeiten am Airbag sind unbedingt zu beachten.

Haftungsausschluss:

Es besteht keine Haftung des Herstellers CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH für den Fall, dass das Messlenkrad von CORRSYS-DATRON mit einem Lenkrad mit Airbag benutzt wird. CORRSYS-DATRON empfiehlt, für Messfahrten mit dem Messlenkrad ein Lenkrad ohne Airbag zu montieren.



- Mit dem Einbau des MSW-Sensors erlischt die allgemeine Betriebserlaubnis für das Fahrzeug!



1. Übersicht



MSW /S Messlenkrad

zur
*berührungslosen Messung von
Lenkgeschwindigkeit und
Lenkwinkel*

50 Nm-Version für PKW
250 Nm-Version für Nutzfahrzeuge

Artikelnr.:
MSW /S 50 Nm - 14256
MSW /S 250 Nm - 14257

Der MSW-Sensor ist ein Messlenkrad, welches speziell für den Fahrzeugeinsatz konzipiert wurde.

Die Adaption im Fahrzeug erfolgt zwischen Lenkwelle und Lenkrad. Durch eine zentrale Bohrung im MSW ist eine einfache Montage möglich. Der Adapter für die Aufnahme der Lenkwellenverzahnung ist austauschbar, so dass ein universeller Einsatz möglich ist.

Aus Sicherheitsgründen besitzt das MSW ein hohes Bruchmoment. Zusätzlich sichern vier Mitnehmerbolzen die Lenkfähigkeit bei einem Bruch.

Die benötigte Elektronik ist im Sensor integriert. Die Spannungsversorgung sowie die Signalausgabe der einzelnen Messwerte erfolgt über einen 14-poligen Lemos-Steckverbinder.

Eigenschaften

- Betriebstemperatur -20 ... +60° C
- Auflösung bis zu 7200 P/Umdrehung (mit MSW Prozessor)
- Versorgungsspannung 10 ... 36 V DC
- Integrierte Elektronik
- Telemetrieübertragung für das Drehmomentsignal von Rotor zu Stator
- Drehmomentmessung ohne Einfluss der Lagerreibung
- Berührungsloser, optischer Lenkwinkelsensor
- Airbag-Adaptation möglich
- Geringe Einbautiefe
- Einfache Montage an der Lenksäule durch zentrale Bohrung
- Universelle Montage von Lenkrädern, auch für NFZ
- 100% Überlastungsschutz auf Nenndrehmoment
- Lenkfähigkeit jederzeit, selbst bei Bruch

Applikation

Universell einsetzbares Messlenkrad zum Erfassen der Messgrößen:

- Lenkmoment
- Lenkwinkel
- Lenkgeschwindigkeit

Das Messlenkrad MSW /S verfügt über einen Wahlschalter TTL/BOX. Je nach Einstellung kann das MSW mit oder ohne Messbox betrieben werden.





MSW Prozessor

für

CORRSYS-DATRON
MSW /S Messlenkräder

Artikelnr.:
MSW Prozessor 14075

Der MSW Prozessor verarbeitet die vom MSW-Sensor ausgegebenen Signale des Lenkwinkels, der Lenkgeschwindigkeit und des Lenkmomentes. Der Prozessor übernimmt hierbei die Erfassung, Verrechnung, Filterung und Ausgabe aller Messgrößen. Zusätzlich erfolgt die Versorgung des Messlenkrades über den Prozessor.

Dem Anwender stehen hierzu verschiedene Ausgänge wie beispielsweise analog, digital, CAN, RS232 sowie USB zur Verfügung.

Über standardisierte Steckverbinder können alle Signale abgegriffen werden.

Über einen am Messlenkrad MSW /S angebrachten Schalter kann das MSW auch ohne Prozessor betrieben werden.

In diesem Fall erfolgt der Anschluss der Versorgungsspannung und der Abgriff der Sensorsignale über einen 15-poligen SUBD-Stecker.

Eigenschaften

- Verpolschutz
- Unterstützt 50 Nm und 250 Nm MSW Messlenkräder mit analogem Sensorausgang (MSW /S)
- Unterstützt Motorola und Intel Format (CAN)
- CAN Abschlusswiderstand schaltbar über CORRSYS-DATRON CeCalWin Pro Software
- Online-Darstellung aller Ausgangssignale über CeCalWin Pro
- Software-Nullpunktgleich über CeCalWin Pro
- Einfacher Set-up über CeCalWin Pro
- Upgrade für vorhandene Messlenkräder ohne analogen Ausgang (MSW) möglich

1.1 Funktionsprinzip

Lenkmomentenerfassung

Die Aufnahme der Drehmomentwerte erfolgt über einen speziell entwickelten Messkörper mit DMS-Applikation.

Die Lagerreibung und das Lagerspiel der im MSW eingebauten Kugellager haben keinen Einfluß auf die Genauigkeit des Sensors. Das zu ermittelnde Drehmoment wird vom Lenkrad direkt auf den Messkörper und von da auf die Lenkwelle übertragen.

Die Lagerreibung kann lediglich einen geringen Einfluß auf die subjektive Beurteilung durch die Testperson haben.

Durch eine Kurzstreckentelemetrie wird das Drehmomentsignal vom Rotor zum Stator übertragen. Die Telemetrie arbeitet auf der Basis einer Frequenz-Codierung.

Die Stromversorgung der DMS-Applikation erfolgt induktiv über die Telemetrieantennen (keine interne Batterie).

Ein Nullpunktgleich für die Ausgangssignale M1 und M2 ist von außen über zwei Potentiometer möglich.

Lenkwinkelerfassung

Über eine Inkrementaltrommel (900 Inkremente pro Umdrehung) und einen optischen Sensor (berührungslos) werden zwei 90° phasenversetzte TTL-Signale gebildet. Eine elektronische Vierflankenauswertung der TTL-Signale ergibt 3600 Impulse pro Umdrehung. Aus der Aufsummierung der Impulse wird das analoge Ausgangssignal gebildet.

Die 90° phasenversetzte Impulsfolge dient weiterhin zur Erkennung der Drehrichtung.

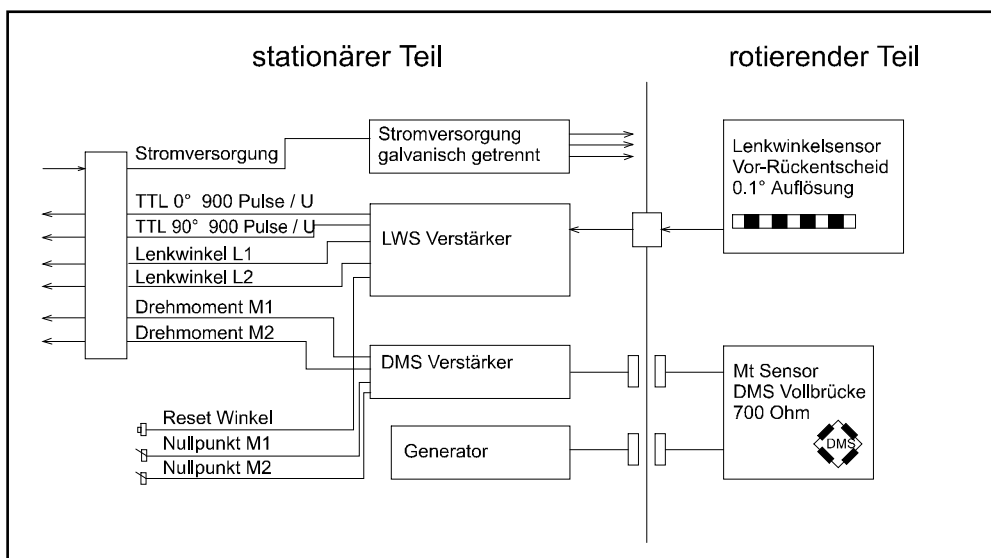
Über einen am MSW befindlichen Taster läßt sich das Lenkwinkelsignal in jeder beliebigen Position auf 0° setzen. Das Messlenkrad ist ohne Einschränkung durchdrehbar.

Lenkgeschwindigkeit

Die Berechnung der Geschwindigkeit muß extern durch das Differenzieren des Winkelsignals erfolgen.

Die zwei 90° phasenversetzten TTL-Signale (900 Impulse pro Umdrehung) werden an der Lemosa-Buchse ausgegeben.

1.2 Blockdiagramm



2. Lieferumfang



Standard-Lieferumfang

1. (1) MSW /S Sensor, Art.nr. 14408 / 14409
2. (1) Flansch für Standard-Lenkrad
3. (1) Standard-Lenkrad, Art.nr. 11042 / 11043
4. (1) Signal- und Versorgungskabel, 14-pol. Lemos Steckverbinder / 15-pol. D-Sub Stecker, 3 m, Art.nr. 13945
 - (1) Gegenstück des Druckknopfes (für Verdrehsicherung)
 - (1) Transportkoffer, Art.nr. 11225

Optionen/Zubehör

- MSW Prozessor, Art.nr. 14075
- Signal- und Versorgungskabel, 15-pol. D-Sub Buchse / 6x BNC + 2x Bündelstecker, 1,5 m, Art.nr. 10528
- Adapter für die Aufnahme der Lenkwellenverzahnung (Fertigung nach Kundenangaben), Art.nr. 11439
- Anpassung eines kundenseitig beigelegten Serienlenkrades, auch Adaption eines Airbaglenkrades
- Lenkradadapter universal PKW \varnothing 280...420 mm, Art.nr. 16188
- Lenkradadapter universal LKW \varnothing 620 mm
- Winkeladapter für Signalkabel, Art.nr. 14791

Nähere Informationen auf Anfrage.

3. Technische Daten

3.1 Spezifikationen MSW /S

Gesamtgerät

Nenntemperaturbereich:	0°C ... +70°C
Gebrauchstemperaturbereich:	-20°C ... +80° C temperaturkompensiert
Stromversorgung:	10 ... 36 V DC, kurzschlussfest
Stromaufnahme:	ca. 380 mA (12 V/DC)
Steckverbinder:	14-pol. Lemosam am Gehäuse
Gewicht Sensor * - PKW-Version:	ca. 2,550 kg
- NFZ-Version:	ca. 3,600 kg
Gewicht Standard-Lenkrad:	ca. 1,400 kg
Massenträgheitsmoment:	60 kgcm ²

* mit Standard-Lenkradflansch, ohne Lenkrad und Lenkwellenadapter:

Lenkmoment (bei Betrieb ohne Prozessor)

PKW-Version:

Ausgang M1	1 V = 5 Nm	Bereich:	± 50 Nm
Ausgang M2	1 V = 1 Nm	Bereich:	± 10 Nm

NFZ-Version:

Ausgang M1	1 V = 25 Nm	Bereich:	± 250 Nm
Ausgang M2	1 V = 5 Nm	Bereich:	± 50 Nm

Beide Ausgänge stehen parallel zur Verfügung. Der Analogausgang für den kleineren Messbereich geht bei Überschreitung in Sättigung.

Linearitätsabweichung:	besser ± 0,5% vom Messbereichsendwert M1 einschließlich Hysterese, typisch ± 0,2%
Tiefpassfilter:	100 Hz (Standard)
Nennkennwert:	10 V (Nennsignalspanne zwischen Drehmoment = 0 und Messbereichsendwert M1 bzw. M2)
Kennwerttoleranz:	± 0,15% für M1
Nullpunktgleich:	mit Potentiometer bei lastfreiem Lenkrad, getrennt für M1 und M2 (bis ca. ± 100mV)
Temperatureinfluss im Nenntemperaturbereich auf das Nullsignal von M1:	< ± 0,8% bezogen auf den Nennkennwert M1
Nullsignal von M2:	< ± 4,0% bezogen auf den Nennkennwert M2
Überlastschutz:	100% Überlast auf Messbereichsendwert M1 ohne Schädigung
Bruchmoment:	PKW = 250 Nm, NFZ = 600 Nm

Lenkwinkel

Ausgang L1	1 V = 125°	Bereich:	±1250°
Ausgang L2	1 V = 20°	Bereich:	± 200°

Beide Ausgänge stehen parallel zur Verfügung. Der Analogausgang für den kleineren Messbereich geht bei Überschreitung in Sättigung.

Winkelauflösung:	0,1°
Nennkennwert:	10 V (Nennsignalspanne zwischen Winkel = 0 und Messbereichsendwert L1 bzw. L2)
Kennwerttoleranz:	± 0,1% für L1
Nullpunktgleich:	mit Taster am Lenkrad, bei jeder Lenkradposition möglich
Temperatureinfluss im Nenntemperaturbereich auf das	
Nullsignal von L1:	<± 0,3% bezogen auf den Nennkennwert L1
Nullsignal von L2:	<± 1,0% bezogen auf den Nennkennwert L2
Messfehler:	entsprechend der Kennwerttoleranz

Lenkgeschwindigkeit

Ausgang TTL 0°:	900 Impulse/Umdrehung
Ausgang TTL 90°:	900 Impulse/Umdrehung, 90° phasenverschoben gegenüber TTL 0°

Die Lenkgeschwindigkeit muß extern durch das Differenzieren des Winkelsignals errechnet werden. Das Winkelsignal wird mit zwei 90° phasenverschobenen TTL-Signalen ausgegeben.

maximale Lenkgeschwindigkeit:	1000°/sec
-------------------------------	-----------

3.2 Spezifikationen MSW Prozessor

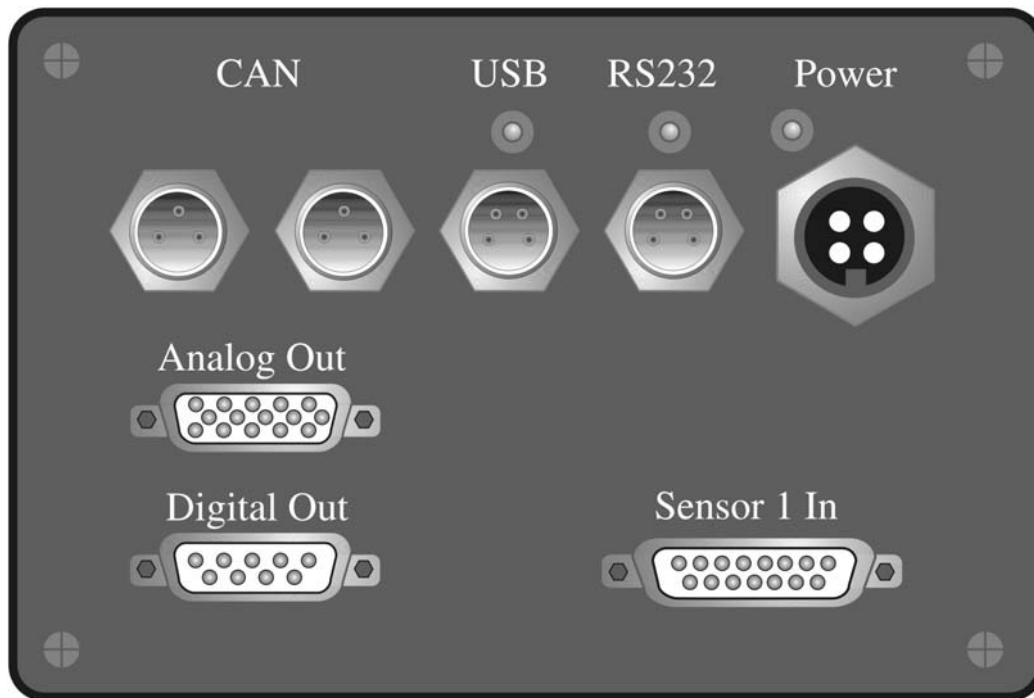
Eingangsspannung:	10 ... 36 V DC (Verpolschutz)
Sensoreingang:	für direkten Anschluss an das MSW
Winkelauflösung:	0,05°
Analogausgang:	Lenkmoment M1 (±50 / 250 Nm) -10...10V Lenkmoment M2 (±10 / 50 Nm) -10...10V Lenkwinkel L1 (± 1250 °) -10...10V Lenkwinkel L2 . (± 200 °) -10...10V Lenkgeschw. (± 1000 °/s) -10...10V
DA-Konverter Auflösung:	≤ 0,008 Nm, 0,04°, 0,04°/s
Digitalausgänge:	Lenkmoment Lenkwinkel Lenkgeschwindigkeit
CAN-Ausgang:	CAN V2.0B

Alle Ausgänge sind gegen Überspannung und Kurzschluss geschützt.

PC-Schnittstellen:	RS232 USB 1.1
Einstellbare Filterzeit:	8 ... 512 ms oder ungefiltert
Daten-Update-Rate:	250 Hz

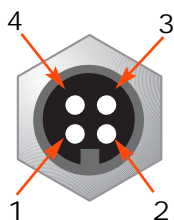
3.3 Pinbelegungen

3.3.1 Anschlüsse MSW Prozessor



3.3.2 Pinbelegung: Power-Kabel

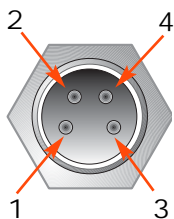
Kabel: #K001-140-12-5m



AMP-4M-V Stecker	
Pin 1:	+12V
Pin 2:	+12V
Pin 3:	GND
Pin 4:	GND

3.3.3 Pinbelegung: RS232-Kabel

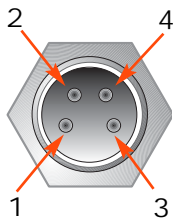
Kabel: #K045-14N-10-2m



Binder 718 Flanschstecker	
Pin 1:	TXT
Pin 2:	RXD
Pin 3:	DGND
Pin 4:	DGND

3.3.4 Pinbelegung: USB-Kabel

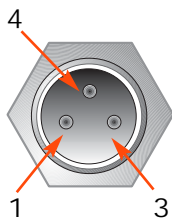
Kabel: #K041-14N-20-2m



Binder 718 Flanschdose	
Pin 1:	D+
Pin 2:	D-
Pin 3:	DGND
Pin 4:	Switch

3.3.5 Pinbelegung: CAN-Kabel

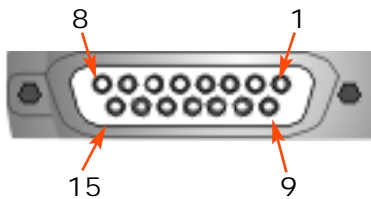
Kabel:#K030-14N-10-2m



Binder 718 Flanschstecker	
Pin 1:	CAN_High
Pin 3:	CAN_Low
Pin 4:	DGND

3.3.6 Pinbelegung: Sensor 1 In

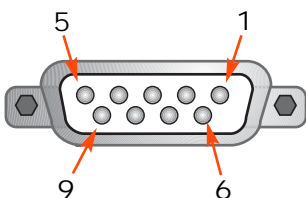
Kabel: #K041-1E2-20-3m



15-pol. D-Sub Stecker	
Pin 1	Lenkmoment+
Pin 2	Lenkmoment-
Pin 3	n.v.
Pin 4	n.v.
Pin 5	TTL 0°/ Sinus
Pin 6	TTL 0°/ Cosinus
Pin 7	+12VSENS
Pin 8	GNDSENS
Pin 9	Nulltaster
Pin 10	GND
Pin 11	GND n.v.
Pin 12	GND
Pin 13	GND
Pin 14	reserviert
Pin 15	PE

3.2.7 Pinbelegung: Digital Out

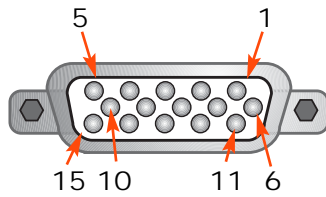
Kabel: K041-341-10-1m



DSub-Buchse 9 pol.	
Pin 1:	n.v.
Pin 2:	Lenkmoment
Pin 3:	Lenkgeschwindigkeit
Pin 4:	n.v.
Pin 5:	GND
Pin 6:	n.v.
Pin 7:	n.v.
Pin 8:	Lenkwinkel
Pin 9:	reserviert

3.2.8 Pinbelegung: Sensor 1 Out

Kabel: #K041-561-10-1m



HDSUB-Buchse 15 pol.

Pin 1: Lenkmoment M1

Pin 2: Lenkgeschwindigkeit

Pin 3: Lenkmoment M2

Pin 4: reserviert

Pin 5: n.v.

Pin 6: Lenkwinkel L1

Pin 7: n.v.

Pin 8: Lenkwinkel L2

Pin 9: n.v.

Pin 10: AGND

Pin 11: n.v.

Pin 12: n.v.

Pin 13: n.v.

Pin 14: n.v.

Pin 15: n.v.

4. Montage und Anschluss

4.1 Sicherheitshinweise vor der Installation

Die unsachgemäße Montage des Sensor beeinträchtigt die Sicherheit des Fahrzeuges!

Mit dem Einbau des MSW-Sensors erlischt die allgemeine Betriebserlaubnis für das Fahrzeug!

Der Lenkradwechsel darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, welches mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vergleichbarer Geräte vertraut ist und über die für die Tätigkeit erforderliche Qualifikation verfügt.

Bei Arbeiten an einem Airbaglenkrad ist mit größter Sorgfalt vorzugehen. Hier besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Die Herstellerhinweise zu Arbeiten am Airbag sind unbedingt zu beachten.

Das Bruchmoment des Messlenkrades für PKW liegt bei 250 Nm, für NFZ bei 600 Nm. Auch bei einem Bruch des Messkörpers bleibt das Fahrzeug aufgrund eingebauter Mitnehmerbolzen steuerbar.

Der Standard MSW-Sensor setzt die im Original-Herstellerlenkrad untergebrachten Funktionen wie Hupe, Airbag, Tempomat u. a. außer Betrieb.

4.2 Anwendungshinweis Lenkwellen- und Lenkradadapter

Die im Lieferumfang enthaltenen und werksseitig verbauten Lenkwellen- und Lenkradadapter sind **fester Bestandteil** des Messlenkrades.

Diese dürfen **nicht** vom Kunden entfernt, bzw. die Schrauben (mit Sicherheitslack versehen) dürfen **nicht gelöst** werden.

Mechanische Veränderungen und Belastungsüberschreitungen durch den Anwender bedürfen der Zustimmung durch die CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH.

Die Verschraubungen des kundenseitigen Lenkwellenadapters sowie des Lenkrades dürfen keine mechanischen Belastungen/ Verspannungen auf die Messlenkrad-Gehäuseflächen erzeugen. Bitte auf korrekte Schraubenlänge achten!

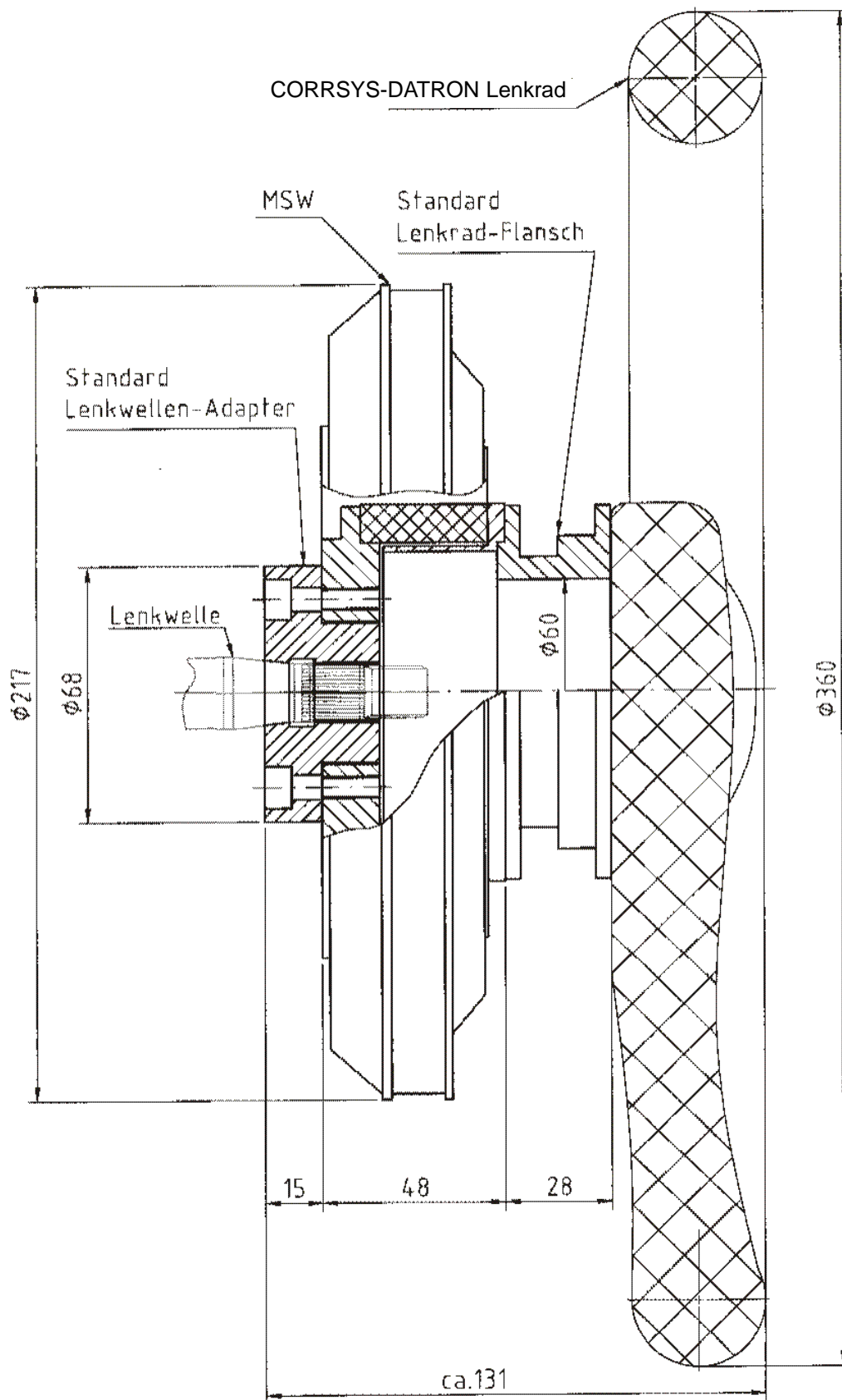
Ebenso erlischt die Gewährleistung durch die CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH.

Wird nach Gebrauch ein Messlenkrad zur Kalibrierung an CORRSYS-DATRON zurückgesandt, so sollte dies im Original-Lieferumfang geschehen, um einen reibungslosen Service zu gewährleisten.



Durch unsachgemäße Eingriffe dieser Art verändert sich unwiederbringbar die Kalibrierung!

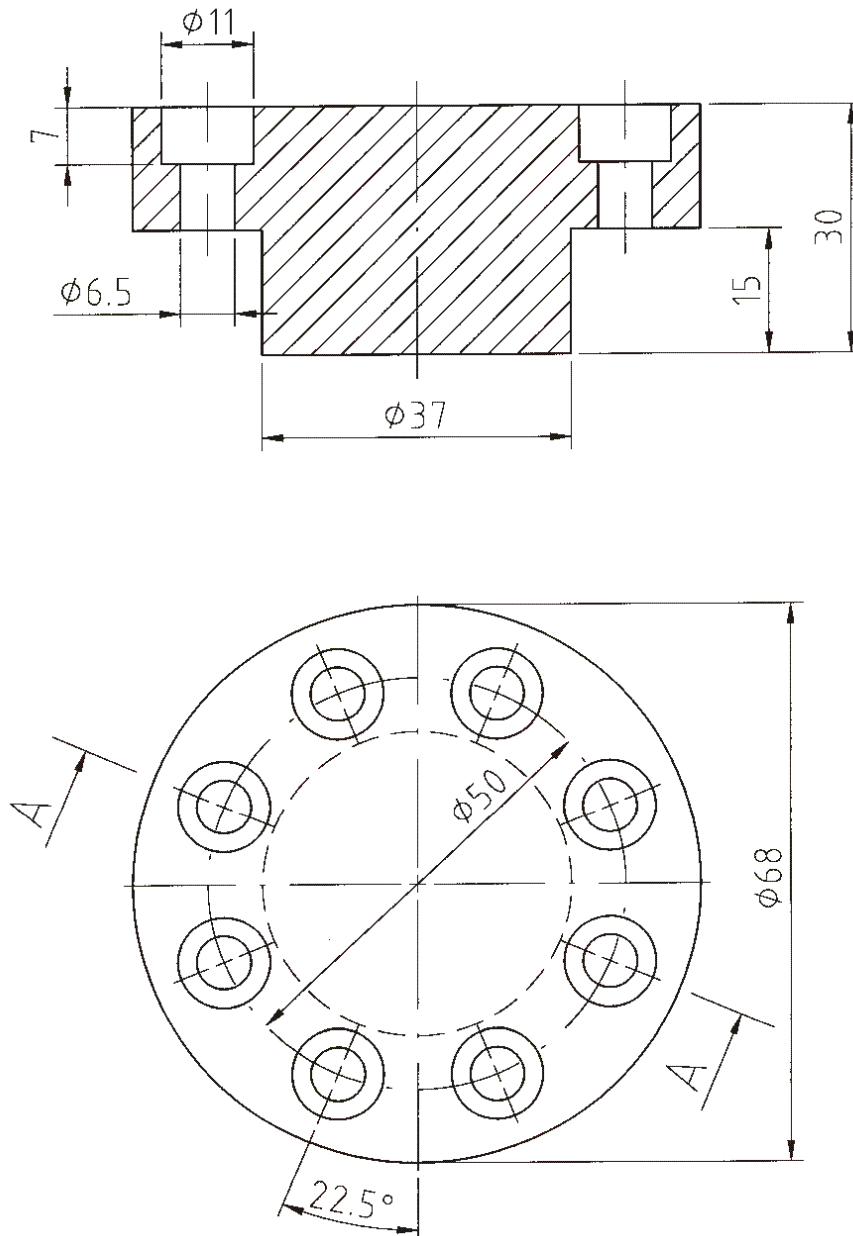
4.3 Skizze Sensor



4.4 Skizze Standard-Lenkwellenadapter

Der Adapter für die Aufnahme der Lenkwellenverzahnung wird nach spezifizierten Kundenangaben gefertigt.
Material: Ck 45

Die äußeren Abmessungen wie folgt:



4.5 Einbau im Fahrzeug

4.5.1 MSW /S Sensor mit Standard-Lenkrad und Standard-Lenkwellenadapter

Die Montage des Messlenkrades entspricht im Wesentlichen der eines Original-Lenkrades.

- Original-Lenkrad entsprechend der Herstellerangaben ausbauen.
- Lenkwellenadapter am MSW befestigen.
- Am Standard-Lenkrad die Kunststoffabdeckung der Hupe nach vorn abziehen.
- Bei Bedarf den Hupenkontakt am Standard-Lenkrad abschrauben.
- Messlenkrad auf die Lenkwelle aufsetzen.
- Lenkwellenmutter oder -schraube aufschrauben.
Achtung! Beim Anziehen die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.
- Hupenkontakt wieder anschrauben.
- Kunststoffabdeckung der Hupe aufsetzen.
- Gegenstück des Druckknopfes auf einem dünnen Blech befestigen. Blech so biegen, dass es an der Lenkkonsole befestigt werden kann, z.B. mit Schlauchschellen, Kabelbinder oder Klebeband.
- Signal- und Versorgungskabel am MSW anschliessen und Versorgungsspannung (10 ... 36 V/DC) anlegen.

4.5.2 MSW /S Sensor mit Sonderausführungen des Lenkrades oder Lenkwellenadapters

Optional erhältliche Anpassungen eines kundenseitig bestellten Serienlenkrades (auch Airbaglenkrad) und des zugehörigen Lenkwellenadapters.

Die zugehörige Einbauanleitung wird kundenspezifisch erstellt.

4.6 Inbetriebnahme

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung ist das Messlenkrad betriebsbereit. Von dem am MSW angeschlossenen Signal- und Versorgungskabel können die einzelnen Signale abgegriffen werden.

Folgende Signalausgänge stehen zur Verfügung:

- Lenkmoment M1
- Lenkmoment M2
- Lenkwinkel L1
- Lenkwinkel L2
- Winkelsignal TTL 0°
- Winkelsignal TTL 90°

Reset der Momentausgänge

Die Ausgänge für die Momente sind bereits werkseitig kalibriert. Mechanische Einflüsse beim Einbau im Fahrzeug oder Alterungsprozesse können jedoch einen leichten Nullpunktdrift verursachen. Dieser Drift kann am MSW abgeglichen werden. Auf der Rückseite des Sensors befinden sich für die analogen Ausgänge M1 und M2 je ein Abgleichpotentiometer für ca. ± 100 mV.

Reset der Lenkwinkelausgänge

Auf der Rückseite des Sensors befindet sich ein Taster, über den die analogen Ausgänge L1 und L2 (Winkel) auf 0V gesetzt werden. Der Reset ist bei jeder Lenkradposition möglich. Die Nullposition der Lenkwinkel ist beim Abschalten der Versorgungsspannung flüchtig.

5. Fehlersuche und -behebung

Für die Fehlersuche und -behebung beim MSW/S Sensor überprüfen Sie bitte zunächst die folgenden Punkte:

Kabel und Stromversorgung

- Überprüfen Sie, dass alle Steckverbindungen ordnungsgemäß sind und dass das System an eine entsprechend ausgelegte Stromversorgung angeschlossen wurde.
- Überprüfen Sie, ob die richtigen Kabel verwendet wurden
- Folgende Probleme können durch falsche oder unvollständige Kabel-Verbindungen bzw. den Einsatz einer ungeeigneten Stromversorgung entstehen:
 - Ausgangssignal kann von angeschlossenem PC oder Datenverarbeitung nicht empfangen werden
 - Sensor bleibt auch bei fahrendem Fahrzeug im Stillstand

Software

- Sollten ein oder mehrere Ausgangssignale falsch sein, so könnten die Voreinstellungen des Sensors mit der CeCalWin Pro Software falsch sein. Überprüfen Sie alle Einstellungen in CeCalWin Pro:
 - Überprüfen Sie den Kalibrierfaktor

EMV Störungen

Sollte der Sensor trotz Stillstand des Lenkrades Signale ausgeben, so kann dies durch starke EMV Störungen des Testfahrzeuges hervorgerufen worden sein. Setzen Sie den Sensor zurück, in dem Sie die Stromversorgung unterbrechen und wiederherstellen oder schalten Sie die Stromversorgung and der Stromversorgungsbox aus und wieder an. Sollte sich dennoch nichts ändern, so unterbrechen Sie die Verbindung des Sensors mit der Fahrzeugmasse und isolieren alle Befestigungspunkte.

Prozessor zeigt den Lenkwinkel mit zu geringer Auflösung an

Überprüfen Sie, ob der Schalter auf der Rückseite des MSW /S Sensors für den Betrieb mit MSW Prozessor eingestellt ist.

Sollte Ihr Sensor dennoch nicht zufriedenstellend funktionieren, so kontaktieren Sie bitte CORRSYS-DATRON und halten die folgenden Informationen bereit:

- eine ".ccw"-Datei aus der CeCalWin Pro Software als Beispiel des Problems oder der Fehlerbedingung (siehe Bedienungsanleitung Teil II: Allgemeine Softwarebeschreibung).
- eine Liste der Ausgänge bei denen Probleme auftreten, d.h. CAN, RS-232.
- die Seriennummern aller relevanter Komponenten



Sie haben mit dem MSW/S Sensor ein hochwertiges und hochpräzises Messgerät erworben; Wir empfehlen, das Gerät einmal jährlich zur Überprüfung, Wartung und Kalibrierung an CORRSYS-DATRON einzusenden.