

Smart Sensor Datenspeicher

ZS-DSU

BEDIENERHANDBUCH



Kurzübersicht

- 1-1 Merkmale
- 2-1 Installation und Anschluss
- 3-1 Grundlagen der Bedienung
- 4-1 Externe E/A
- 5-1 Einstellungen bei Anwendungsbeispielen

Einführung	ANWENDUNGSHINWEISE (Bitte lesen)	Einführung
Kapitel 1	MERKMALE	Kapitel 1
Kapitel 2	INSTALLATION UND ANSCHLUSS	Kapitel 2
Kapitel 3	GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG	Kapitel 3
Kapitel 4	EXTERNE E/A	Kapitel 4
Kapitel 5	EINSTELLUNGEN BEI ANWENDUNGSBEISPIELEN	Kapitel 5
Kapitel 6	ANHANG	Kapitel 6

Bedienerhandbuch

Smart Sensor
Datenspeicher

ZS-DSU

BITTE LESEN SIE DIE WICHTIGEN INFORMATIONEN IN DIESEM HANDBUCH

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung der Produkte sorgfältig durch. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON Vertretung.

GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet ausschließlich, dass die Produkte frei von Material- und Produktionsfehlern sind. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf zwei Jahre (falls nicht anders angegeben) ab Kaufdatum bei OMRON.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON SCHLIESST ALLE ÜBRIGEN IMPLIZITEN UND EXPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNAUSFÄLLE ODER KOMMERZIELLE VERLUSTE, DIE IN IRGENDWEISE MIT DEN PRODUKTEN IN ZUSAMMENHANG STEHEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SOLCHE ANSPRÜCHE AUF VERTRÄGEN, GARANTIEN, VERSCHULDUNGS- ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinaus gehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON ÜBERNIMMT IN KEINEM FALL DIE VERANTWORTUNG FÜR GEWÄHRLEISTUNGS- ODER INSTANDSETZUNGSANSPRÜCHE IM HINBLICK AUF DIE PRODUKTE, SOWEIT NICHT DIE UNTERSUCHUNG DURCH OMRON ERGEBEN HAT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH VERSCHMUTZUNG, MISSBRAUCH, UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER UNSACHGEMÄSSE MODIFIKATION ODER INSTANDSETZUNG AUSGESETZT WAREN.

EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG

DIE IN DIESEM HANDBUCH BESCHRIEBENEN PRODUKTE SIND NICHT FÜR SICHERHEITSMANWENDUNGEN VORGEGEHEN. SIE SIND NICHT FÜR DIE PERSONENSICHERHEIT AUSGELEGT ODER VORGEGEHEN UND SOLLTEN DAHER NICHT ALS SICHERHEITSKOMPONENTE ODER SCHUTZEINRICHTUNG FÜR DIESE ZWECKE VERWENDET WERDEN.

Sicherheitsprodukte von OMRON finden Sie in den entsprechenden, separaten Katalogen.

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Auf Kundenwunsch stellt OMRON geeignete Zertifizierungsunterlagen Dritter zur Verfügung, aus denen Nennwerte und Anwendungsbeschränkungen der jeweiligen Produkte hervorgehen. Diese Informationen allein sind nicht ausreichend für die vollständige Eignungsbestimmung der Produkte in Kombination mit Endprodukten, Maschinen, Systemen oder anderen Anwendungsbereichen.

Es folgen einige Anwendungsbeispiele, denen besondere Beachtung zu schenken ist. Es handelt sich nicht um eine umfassende Liste aller Verwendungsmöglichkeiten der Produkte. Diese Liste ist auch nicht so zu verstehen, dass die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten für die Produkte geeignet sind.

- Einsatz im Freien, Verwendung unter potentieller chemischer Verschmutzung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die nicht im vorliegenden Dokument beschrieben sind.
- Nuklearenergie-Steuerungsanlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnverkehr, Luftfahrt, medizinische Geräte, Spielautomaten, Fahrzeuge, Sicherheitsausrüstungen und Anlagen, die gesetzlichen Bestimmungen oder Branchenvorschriften unterliegen.
- Systeme, Maschinen und Geräte, die eine Gefahr für Leben und Sachgüter darstellen können.

Machen Sie sich bitte mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieser Produkte vertraut und halten Sie sie ein.

VERWENDEN SIE DAS PRODUKT NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DAS PRODUKT VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WIRD.

LEISTUNGSDATEN

Die in diesem Dokument genannten Leistungsdaten dienen als Anhaltspunkte zur Beurteilung der Eignung durch den Benutzer und werden nicht garantiert. Die Daten können auf den Testbedingungen von OMRON basieren und müssen vom Benutzer auf die tatsächliche Anwendungssituation übertragen werden. Die tatsächliche Leistung unterliegt der Garantie und Haftungsbeschränkung von OMRON.

ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen für das Produkts erfolgen.

Üblicherweise ändern wir die Modellnummern, wenn veröffentlichte Nennwerte oder Funktionen geändert oder signifikante Konstruktionsänderungen vorgenommen werden. Trotzdem können einige Spezifikationen des Produktes ohne Mitteilung geändert werden. Im Zweifelsfall werden spezielle Modellnummern zugewiesen, um auf Anfrage Schlüsselspezifikationen für Ihre Anwendung festzulegen oder einzurichten. Setzen Sie sich jederzeit bei Fragen zu technischen Daten erworbener Produkte mit dem OMRON-Vertrieb in Verbindung.

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, auch wenn Toleranzen angegeben sind.

FEHLER UND AUSLASSUNGEN

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden sorgfältig geprüft und sind unserer Ansicht nach korrekt. OMRON übernimmt jedoch keine Verantwortung für eventuelle Tipp- oder Schreibfehler sowie Fehler trotz Korrekturlesen oder Auslassungen.

PROGRAMMIERBARE PRODUKTE

OMRON übernimmt keine Verantwortung für die Programmierung eines programmierbaren Produkts durch den Benutzer und alle daraus entstehenden Konsequenzen.

COPYRIGHT UND KOPIERBERECHTIGUNG

Ohne Genehmigung darf dieses Dokument nicht für Vertriebs- oder Werbezwecke kopiert werden.

Dieses Dokument ist durch das Urheberrecht geschützt und nur für den Gebrauch in Verbindung mit dem Produkt vorgesehen. Bitte benachrichtigen Sie uns, bevor Sie dieses Dokument für einen anderen Zweck kopieren oder auf andere Art vervielfältigen. Falls das Dokument für einen weiteren Benutzer kopiert oder übermittelt wird, sollte das vollständige Dokument kopiert bzw. übermittelt werden.

Bedeutung von Signalworten

Die folgenden Signalworte werden in diesem Handbuch verwendet.



Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu leichten, mittelschweren oder schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. Zusätzlich können erhebliche Sachschäden verursacht werden.

Bedeutungen der Warnsymbole

Folgende Warnsymbole werden in diesem Handbuch verwendet.



Weist auf die Möglichkeit einer Explosion unter bestimmten Umständen hin.

Warnhinweise in diesem Handbuch

Die folgenden produktspezifischen Warnhinweise werden in diesem Handbuch verwendet. Jeder Warnhinweis erscheint zusätzlich an der entsprechenden Stelle in diesem Handbuch, um Sie darauf aufmerksam zu machen.



Der Datenspeicher besitzt eine integrierte Lithiumbatterie, die in seltenen Fällen entzünden oder zerbrechen und ernsthafte Verletzungen verursachen kann.

Diese Einheit darf nicht zerlegt, durch Druckanwendung verformt oder auf eine Temperatur über 100°C erwärmt oder verbrannt werden.



Hinweise zur sicheren Verwendung

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zum sicheren Umgang mit den Produkten.

(1) Installationsumgebung

- Setzen Sie das Produkt nicht in Umgebungen ein, an denen entzündliche/explosive Gase vorkommen können.
- Installieren Sie das Produkt zur Wahrung der Sicherheit bei Betrieb und Wartung nicht in der Nähe von Hochspannungsgeräten und entsprechenden Spannungsversorgungen.

(2) Spannungsversorgung und Verkabelung

- Die Versorgungsspannung muss innerhalb des Nennbereichs (24 V DC $\pm 10\%$) liegen.
- Eine Verpolung der Versorgungsspannung ist nicht zulässig.
- Transistorausgänge mit offenem Kollektor dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Die Spannungsversorgung muss innerhalb der Nennlast verwendet werden.
- Verlegen Sie die Verkabelung des Produkt räumlich getrennt von Hochspannungs- und Starkstromleitungen. Andernfalls können Induktionen verursacht werden, die Fehlfunktionen und Schäden zur Folge haben.

(3) Sonstiges

- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen, instand zu setzen oder zu modifizieren.
- Entsorgen Sie das Produkt als Industrieabfall.

Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, um Ausfälle, Fehlfunktionen und unerwünschte Auswirkungen auf die Leistung des Produkts zu vermeiden.

(1) Installationsort

Installieren Sie das Produkt nicht an Orten, an denen es folgenden Bedingungen ausgesetzt ist:

- Umgebungstemperatur außerhalb der Nennwerte
- Schnellen Temperaturschwankungen (wodurch Kondensatbildung verursacht werden kann)
- Relative Luftfeuchtigkeit außerhalb des Bereichs von 35 % bis 85 %
- Korrosive oder entzündliche Gase
- Staub, Salz oder Eisenteilchen
- Direkte Vibrationen oder Erschütterungen
- Reflexion von intensivem Licht (wie z. B. andere Laserstrahlen oder elektrische Lichtbogenschweißmaschinen)
- Direktes Sonnenlicht oder in der Nähe befindliche Heizgeräte
- Wasser, Öl, chemische Dämpfe oder Aerosole
- Starke magnetische oder elektrische Felder

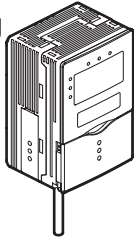
(2) Spannungsversorgung und Verkabelung

- Erden Sie den Gehäuseerdungsanschluss, wenn Sie ein handelsübliches Schaltnetzteil verwenden.
- Wenn die Spannungsversorgungsleitung Spannungsspitzen ausgesetzt ist, schließen Sie einen Überspannungsableiter an, der den Bedingungen der Einsatzumgebung entspricht.
- Bevor Sie die Spannungsversorgung nach Anschließen der Kabel einschalten, müssen Sie sich vergewissern, dass die Versorgungsspannung korrekt ist, dass keine falschen Verbindungen vorgenommen wurden (z. B. Verbindungen, die zum Kurzschluss der Last führen würden) und dass der Laststrom geeignet ist. Unsachgemäße Verdrahtung kann zu einer Beschädigung des Produkts führen.
- Achten Sie darauf, dass der Multi-Controller ausgeschaltet ist, bevor Sie das Peripheriegerät anschließen/trennen. Andernfalls können Fehlfunktionen des Multi-Controllers verursacht werden.
- Verwenden Sie ausschließlich die in diesem Handbuch genannten Kombinationen von Sensor-Controllern und Multi-Controllern.

(3) Ausrichtung bei der Installation des Datenspeichers

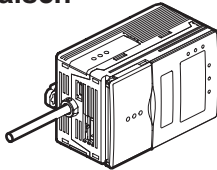
Installieren Sie den Datenspeicher nur in der nachstehend gezeigten Ausrichtung, um eine ausreichende Wärmeabgabe sicherzustellen.

Richtig

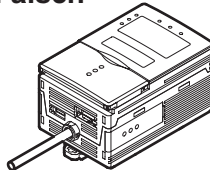


Installieren Sie den Datenspeicher nicht in den folgenden Ausrichtungen.

Falsch



Falsch



(4) Wartung und Inspektion

Verwenden Sie keine Verdünner, Benzin, Azeton oder Waschpetroleum zum Reinigen des Datenspeichers.

Hinweise des Herausgebers

Seitenformat

Titel des Kapitels

Überschrift

Übersicht

Unter-Überschrift

Übersicht zum Thema der Unter-Überschrift

Menüpfad bis zur Einstellungsebene

Register

Angabe von Kapitelnummer und Themengebiet.

Erläuterung von Einstellungsoptionen

Kapitel 3
Einstellung der Aufzeichnungsoptionen

Einstellung der Aufzeichnungsoptionen

Legen Sie die Optionen für die Aufzeichnung der Daten fest.

Quelleneinstellung

Weist den Controller oder die als Quelle aufzuzeichnenden Daten zu.

► FUN Mode-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA to J]

Einstellung	Beschreibung
SELECT	Weist eine Kanal-Nr. oder Daten als ausgewählte Quelle zu. Wenn der Datenspeicher mit dem ZS-LDC verbunden ist, wird nur die CH-Auswahl angezeigt. Wenn der Datenspeicher mit dem ZS-MDC verbunden ist, wird nur die Datenauswahl angezeigt. <small>CHECK!</small>
CH	Weist die aufzeichnende Kanal-Nr. des ZS-LDC zu. Bereich: Keine, 1CH folgende (größter als Gruppe montierter CH)
DATA	Weist die aufzeichnenden Daten des ZS-MDC zu. Bereich: TASK1 bis TASK4, Eingang A bis Eingang I
SAVE	Stellen Sie diese Option auf ON, um die Aufzeichnungsdaten zu speichern. Stellen Sie diese Option auf OFF, falls Quelldaten vorhanden sind, die ausschließlich als Aufzeichnungs-Tripper verwendet werden. Bereich: OFF, ON (Werkseinstellung: OFF)
LABEL	Stellt das Etikett für die Aufzeichnungsdaten ein. • Rufen Sie die Anfangszeichen jeder Zeichengruppe mit Hilfe der Funktionstasten 1 bis 4 auf. 4. (Der letzten Hälfte jeder Gruppe sind andere Signale zugeordnet.) 1: A bis Z 2: a bis z 3: KANA 4: Ziffern, ., ;, <, =, >, ?, @ • Stellen Sie die Zeichen mit Hilfe der Aufwärts- oder Abwärts-Taste korrekt ein. • Bewegen Sie die Stellen mit Hilfe der Links- oder Rechts-Taste. • Wählen Sie zum Löschen eines Zeichens ein Leerzeichen.

Kapitel 3
KONFIGURATION

ZS-DSU
Bedienerhandbuch 3-15

Zusätzliche Erläuterung

Nützliche Informationen über Betrieb und Referenzseiten werden anhand von Symbolen dargestellt.



*Diese Seite dient ausschließlich zur Erläuterung und ist in diesem Handbuch nicht enthalten.

■ Bedeutung der Symbole

Menüpunkte, die auf der Benutzeroberfläche des Datenspeichers angezeigt werden, sind durch Klammern [] gekennzeichnet.

■ Visuelle Hilfen



CHECK!

Kennzeichnet wichtige Informationen für die Gewährleistung der vollen Produktleistung, z. B. zu wichtigen Betriebsverfahren und zur Verwendung der Funktionen.



Verweist auf Seiten mit relevanten Informationen.



Kennzeichnet Informationen von besonderem Interesse für den Betrieb dieses Produkts.

INHALT

Bedeutung von Signalworten	5
Bedeutungen der Warnsymbole	5
Warnhinweise in diesem Handbuch	5
Hinweise zur sicheren Verwendung	6
Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung	7
Hinweise des Herausgebers	9
Seitenformat	9
INHALT	11
Kapitel 1 MERKMALE	1-1
Merkmale des Datenspeichers	1-2
Funktionen des Datenspeichers	1-4
Aufzeichnungsfunktion	1-4
Externe Bankfunktion	1-6
Alarmausgabefunktion	1-6
Grundkonfiguration	1-7
Bezeichnungen und Funktionen der Teile	1-8
Kurzbeschreibung der Aufzeichnungsfunktion	1-10
Wie funktioniert die Aufzeichnung?	1-10
Format der auf der Speicherkarte aufgezeichneten Daten	1-10
Kapitel 2 INSTALLATION UND ANSCHLUSS	2-1
Angaben zur Installation und zum Anschluss	2-2
Datenspeicher	2-3
Befestigung der Ferritkerne	2-3
Installation des Datenspeichers	2-4
Angaben zum E/A-Kabel	2-10
Einsetzen und Entfernen der Speicherkarte	2-14
Kapitel 3 GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG	3-1
Einstellverfahren	3-2
Angaben zu den Einstellungen	3-4
Grundkenntnisse zur Bedienung	3-4

Liste der Einstellungsoptionen	3-11
Einstellung der Aufzeichnungsoptionen	3-15
Quelleneinstellungen	3-15
Einstellung des Start-Triggers	3-16
Einstellung des Ende-Triggers	3-21
Abtasteinstellungen	3-26
Einstellen des Datenformats	3-29
Einstellung der Banken	3-31
Umschaltung von Banken	3-31
Löschen von Banken	3-31
Externe Bankfunktion	3-32
Einstellung der Systemumgebung	3-33
Auswerfen der Speicherkarte	3-33
Speicherung von Einstellungsdaten	3-33
Initialisierung der Einstellungsdaten	3-34
Überprüfung der Systeminformationen	3-34
Einstellung der Systemuhr	3-34
Initialisierung der Speicherkarte	3-35
Einstellung der Speicherstart-Nr.	3-35
Einstellung der Tastensperre	3-35
Einstellung der Anzeigesprache	3-36
Einstellung des Anzeigeverfahrens	3-37
Einstellung der Anzeige	3-37
Einstellung der LCD-Anzeige	3-38
HILFE	3-39
Kapitel 4 EXTERNE E/A	4-1
Alarmausgabe	4-2
Auswahl der Messdatenquelle	4-2
Einstellung der Bewertungsoptionen	4-3
RS-232C-Eingang/-Ausgang	4-4
RS-232C-Spezifikationen	4-4
Einstellung der Kommunikationsspezifikationen	4-5

Kapitel 5 EINSTELLUNGEN BEI ANWENDUNGSBEISPIELEN	5-1
Periodische fortlaufende Aufzeichnung	5-2
Gleichzeitige Mehrpunkt-Aufzeichnung	5-5
Aufzeichnung der Form von jedem erfassten Werkstück	5-8
Kapitel 6 ANHANG	6-1
Fehlersuche und Fehlerbehebung	6-2
Fehlermeldungen und Abhilfemaßnahmen	6-3
Fragen und Antworten	6-4
Glossar	6-4
Technische Daten und Abmessungen	6-5
Datenspeicher	6-5
Adapter für Frontplatteneinbau	6-7
RS-232C-Kabel für Anschluss an einen Computer	6-8
Verstärker-Koppler	6-9
INDEX	6-11
Revisionshistorie	6-14

MEMO

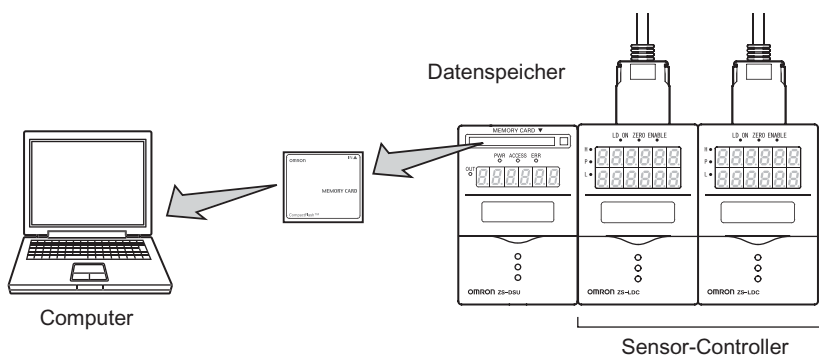
Kapitel 1

MERKMALE

☒ Merkmale des Datenspeichers	1-2
☒ Funktionen des Datenspeichers	1-4
☒ Grundkonfiguration	1-7
☒ Bezeichnungen und Funktionen der Teile	1-8
☒ Kurzbeschreibung der Aufzeichnungsfunktion	1-10

Merkmale des Datenspeichers

Der Datenspeicher ist eine Einheit, die ausschließlich der Datensammlung dient. Er erhält die Messdaten von den Sensor-Controllern oder Multi-Controllern, die vor Ort installiert sind, und speichert diese Daten auf eine Speicherkarte (CompactFlash). Der Datenspeicher verfügt über die gleiche hohe Betriebszuverlässigkeit wie die anderen Geräte der ZS-Serie und sammelt die Daten mit Hilfe einfach einstellbarer Funktionen von den Controllern. Die auf einer Speicherkarte gespeicherten Daten können auf einen Computer geladen werden, wodurch eine einfache Analyse und Weiterverarbeitung der Daten mit handelsüblichen Programmen ermöglicht wird.



(1) Optimale Datenaufzeichnung

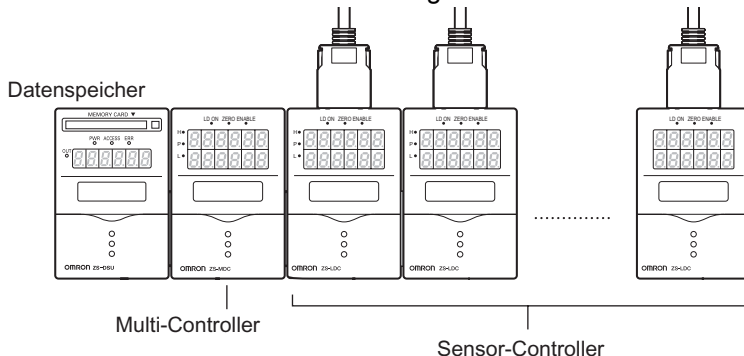
Eine Vielzahl an Aufzeichnungs-Trigger-Funktionen stehen zur Verfügung, damit Sie während des Betriebs ausgewählte Daten aus der riesigen, anfallenden Datenmenge speichern können.

Beispiel:

- Externer Trigger-Eingang
- Tasteneingabe-Trigger
- Messwertänderung-Auto-Trigger
- Bewertungs-Trigger
- Zeitgesteuerter Trigger

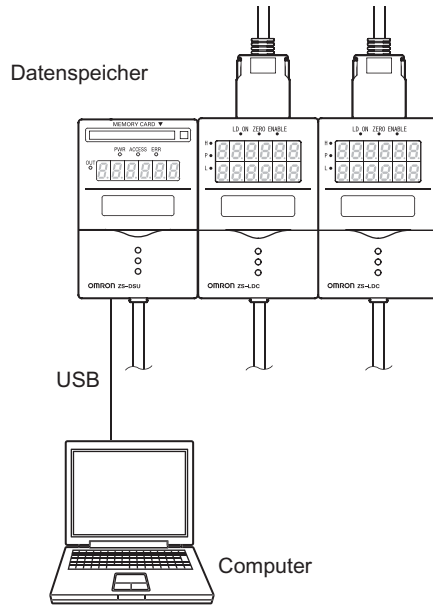
(2) Aufzeichnung Multi-Controller-Informationen und Kalkulationsinformationen (Verrechnung von Daten) wird unterstützt

Daten können von bis zu neun Sensor-Controllern erfasst werden. Kalkulations-ergebnisdaten können auch in Verbindung mit dem Multi-Controller erfasst werden.



(3) **USB-Anschluss**

Der Datenspeicher ist standardmäßig mit einer USB-Schnittstelle (konform mit High-Speed USB 2.0) ausgestattet. Die Einstellungen auf dem Datenspeicher können von einem Computer oder einem anderen externen Gerät mit Hilfe des Kommunikationsprotokolls CompoWay/F von OMRON oder einem „non-procedural“ Protokoll geändert werden. Einzelheiten über das Befehlsformat finden Sie in der „Kommunikationsprotokoll-Beschreibung“ (separat erhältlich).

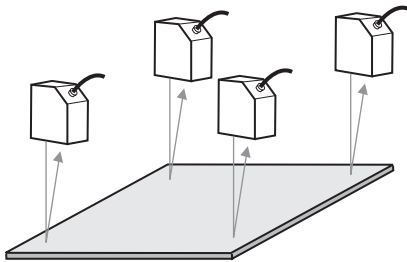


Funktionen des Datenspeichers

Aufzeichnungsfunktion

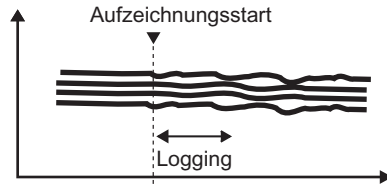
● Daten können jederzeit gesammelt werden.

Daten können jederzeit oder entsprechend der Trigger-Bedingungen gesammelt werden.



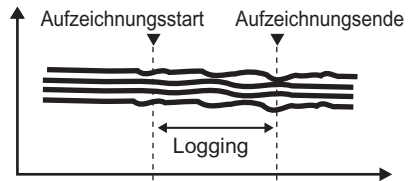
<durch externe Eingabe>

Messwerte, bei denen sich das Werkstück in einer bestimmten Position befindet, werden stapelweise erfasst.

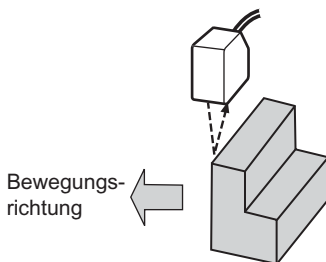


<durch Tasteneingabe>

Messwerte während einer bestimmten Periode werden fortlaufend erfasst.

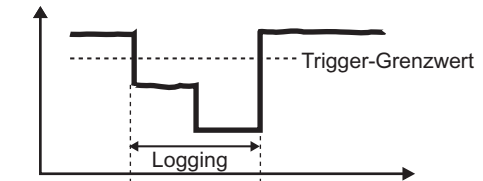


Taste drücken Taste drücken

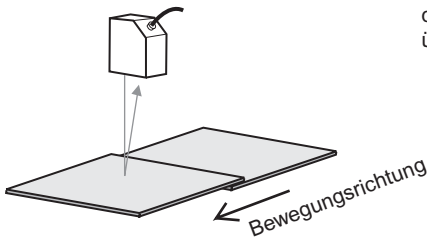


<Auto-Trigger durch Statusänderung des Messwerts>

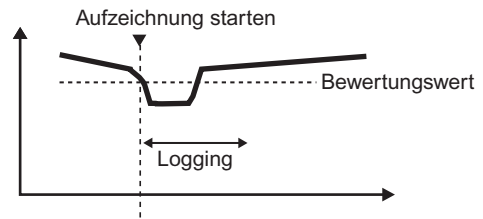
Die Daten während einer Periode, in der die Messwerte eines Werkstücks einen bestimmten Wert besitzen (oder unterhalb bzw. oberhalb des Wertes liegen), werden fortlaufend erfasst.



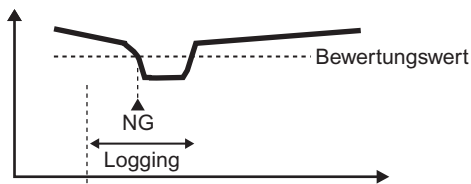
Aufzeichnungsstart Aufzeichnungsende



<nach Bewertungsergebnis>
Messwerte werden erfasst, wenn die Messwerte des Werkstücks einen festgelegten Level überschreiten (bzw. unterschreiten).



Für den Aufzeichnungsstart-Trigger kann eine Verzögerung festgelegt werden. Bei der Aufzeichnung nach Bewertungsergebnis beispielsweise können die Daten vor Auftreten einer Störung (NG) durch eine Minusverzögerung gespeichert werden.



Die Aufzeichnung wird dort erneut gestartet, bevor die Störung (NG) aufgetreten ist.

● Hochgeschwindigkeitsaufzeichnung/erweiterte Aufzeichnung ist auswählbar.

Mit dem Datenspeicher können Sie Instanzen anpassen, in denen Sie prüfen möchten, ob Daten z. B. bei hoher Geschwindigkeit in Testläufen gespeichert und korrekt erfasst wurden, oder in denen Sie Daten aus Sicherheitsgründen periodisch über einen bestimmten Zeitraum erfassen möchten.

Verwenden Sie die „One-Shot-Betriebsart“, um Daten bei hoher Geschwindigkeit zu speichern.



Abtasteinstellungen (One-Shot-Betriebsart) S. 3-26

Verwenden Sie die „Repeat-Betriebsart“, um Daten über einen längeren Zeitraum aufzuzeichnen.



Abtasteinstellungen (Repeat-Betriebsart) S. 3-26

● Aufzeichnungsdaten können leicht analysiert werden.

Der Datenspeicher ist mit einer Analyse-Software mit programmierten Excel-Makros gebündelt. Diese Software ist nützlich, um Analysen durchzuführen, nachdem die Aufzeichnungsdaten auf einen Computer importiert wurden.

● **Aufzeichnungsdaten können in handliches Format zusammengefasst werden.**

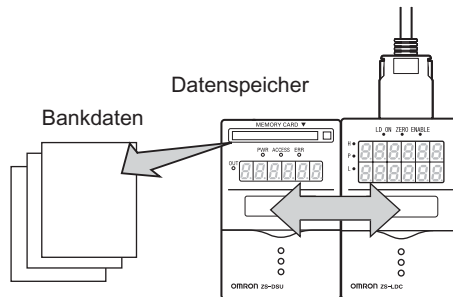
Aufzeichnungsdaten können mit Hilfe der CSV-Dateikonvertierungs-Software „CSV Dateikonverter für Datenspeicher“, die in dem Datenspeicher integriert ist, in das CSV-Format konvertiert werden. Mit dieser Software können Sie Daten sammeln und in einem leicht anzeigbaren Format speichern, indem Sie die gesammelten Daten benennen oder anhand von Zeilenvorschubcodes neu organisieren.

Anzahl	Label A	Label B	Label C	
1	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
2	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
3	*****	*****	*****	Zeilenvorschub

Externe Bankfunktion

● **Max. 128 Sätze von Bankdaten können auf der Speicherkarte gespeichert werden.**

Daten können jederzeit während der Neuplanung von der Speicherkarte auf die als Gruppe montierten Sensor-Controller oder Multi-Controller übertragen werden.



Alarmausgabefunktion

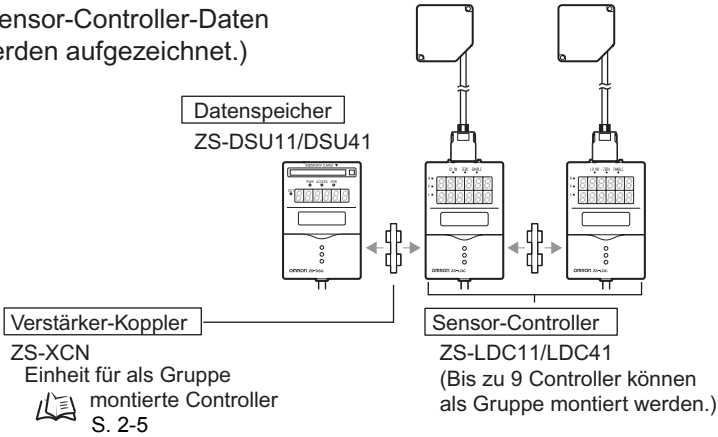
● **Schwellenwerte können für die aufgezeichneten Daten eingestellt werden.**

Zusätzlich zu den Controller-Bewertungsausgaben können die Schwellenwerte als Alarme (HH/LL) von dem Datenspeicher ausgegeben werden.

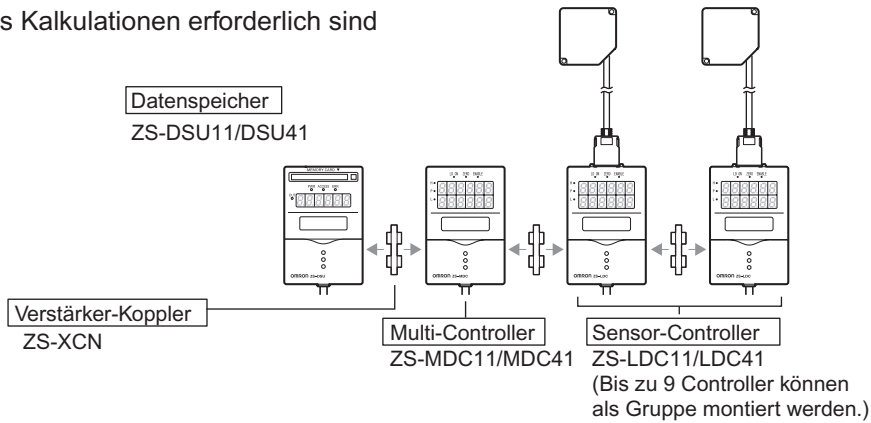
Grundkonfiguration

Nachstehende Abbildung zeigt die Grundkonfiguration der ZS-DSU.

- Falls keine Kalkulationen erforderlich sind (Sensor-Controller-Daten werden aufgezeichnet.)



- Falls Kalkulationen erforderlich sind



Speicherkarte



Empfohlene Teile

Modell	Leistung
F160-N64S(S)	64Mbyte
QM300-N128S	128Mbyte
F160-N256S	256Mbyte

Sammlung von Werkzeugen für den Datenspeicher (Eine CD-ROM für ZS-DSU11/41)



- CSV Dateikonverter für Datenspeicher (CSV-Dateikonvertierungs-Software)
- Smart Analyzer Macro Edition (Excel-Makro zur Analyse der erfassten Daten)

Spannungsversorgung



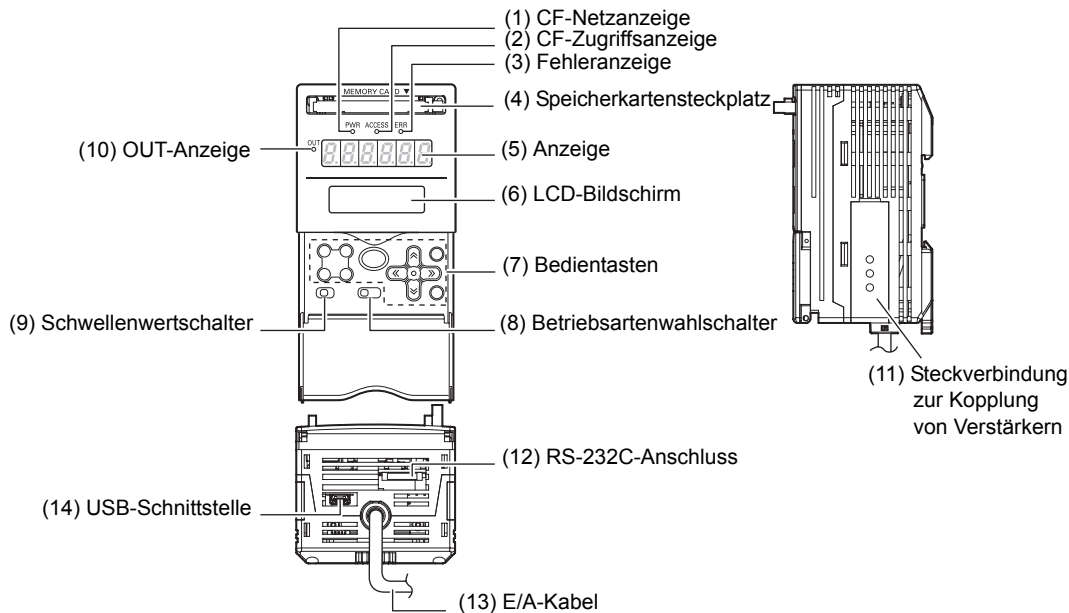
24 V DC (± 10 %)

Empfohlene Teile

- (1) Wenn 1 Sensor-Controller angeschlossen ist
S82K-01524 (DC24V, 0,6 A)
- (2) Wenn 2 oder 3 Sensor-Controller angeschlossen sind
S82K-05024 (DC24V, 2,1 A)
- (3) Wenn 4 bis 10 Sensor-Controller angeschlossen sind
Wählen Sie die erforderliche Anzahl der Spannungsversorgungen (1) und (2).

Bezeichnungen und Funktionen der Teile

Im Folgenden werden die Bezeichnungen der Bauteile des Datenspeichers aufgeführt und ihre Funktionen beschrieben.



(1) CF-Netzanzeige

Zeigt an, dass die Speicherkarte mit Strom versorgt wird. Leuchtet, wenn Spannung eingeschaltet ist und erlischt, wenn Spannung ausgeschaltet ist.

(2) CF-Zugriffsanzeige

Leuchtet, wenn auf die Speicherkarte zugegriffen wird.

(3) Fehleranzeige

Diese Anzeige leuchtet bei einem Speicherkarten-Schreib-/Lesefehler.

(4) Speicherkartensteckplätze

Setzen Sie die Speicherkarte in diesen Steckplatz ein.

(5) Bildschirm

Zeigt beispielsweise die Messwerte während der Aufzeichnung sowie den freien Speicherplatz auf der Speicherkarte an.



S. 3-8

(6) LCD-Bildschirm

RUN-Betriebsart : Zeigt den Inhalt der Hauptanzeige sowie das Einstellungs­menü für die untere Anzeige. Die externe Bankfunktion wird ebenfalls in dieser Betriebsart eingestellt.

TEACH-Betriebsart : Zeigt das Schwellenwert-Einstellungs­menü für die Alarmausgaben an.

FUN-Betriebsart : Zeigt die Einstellungs­menü für die Aufzeichnungsbedingungen an.

(7) Bedientasten

Über die Bedientasten werden die Aufzeichnungsbedingungen und andere Informationen eingestellt. Die Funktionen, die den Bedientasten zugewiesen sind, ändern sich je nach Betriebsart.



Anzeigen und Tastenfunktionen S. 3-5

(8) Betriebsartenwahlschalter

Mit dem Betriebsartenwahlschalter wird die Betriebsart ausgewählt.

RUN-Betriebsart: : Wählen Sie diese Betriebsart für den laufenden Betrieb, d.h. zur Aufzeichnung von Daten.

TEACH-Betriebsart: : Wählen Sie diese Betriebsart, um die Bewertungsschwellenwerte für die Alarmausgabe einzustellen.

FUN-Betriebsart: : Wählen Sie diese Betriebsart, um die Aufzeichnungsbedingungen einzustellen.

(9) Schwellenwertschalter

Mit dem Schwellenwertschalter wird gewählt, ob der obere (HIGH) oder untere (LOW) Schwellenwert eingestellt (und angezeigt) werden soll.

(10) OUT-Anzeige

Leuchtet während der Alarmausgabe

(11) Steckverbindung zur Kopplung von Verstärkern

Dieser Steckverbinder dient für den Anschluss des Multi-Controllers oder Sensor-Controllers.

(12) RS-232C-Anschluss

Verwenden Sie das RS-232-Kabel, wenn Sie den Datenspeicher an einen Computer ohne USB-Schnittstelle anschließen.

(13) E/A-Kabel

Das E/A-Kabel verbindet den Datenspeicher mit der Spannungsversorgung und externen Geräten, wie z. B. Trigger-Sensoren oder speicherprogrammierbaren Steuerungen.

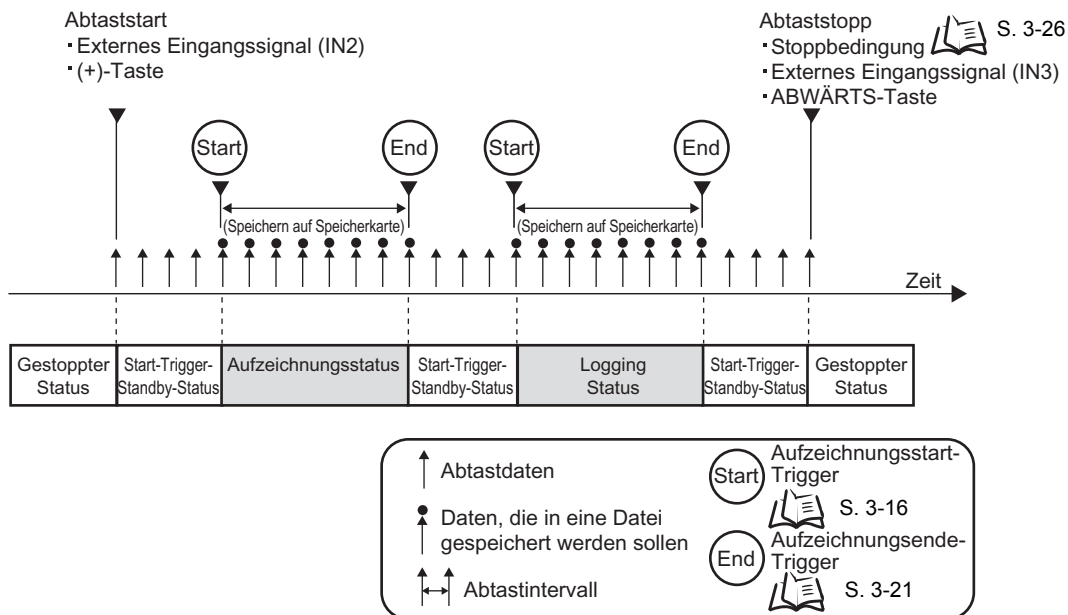
(14) USB-Schnittstelle

Schließen Sie zur Computeranbindung ein USB-Kabel an die USB-Schnittstelle an.

Kurzbeschreibung der Aufzeichnungsfunktion

Wie funktioniert die Aufzeichnung?

Die folgende Abbildung stellt dar, wie Daten auf dem ZS-DSU aufgezeichnet werden:



Format der auf der Speicherkarte aufgezeichneten Daten

Die Aufzeichnungsdaten werden in einem geschützten Binärdatenformat (mit der Endung .log) auf der Speicherkarte gespeichert, um die Datenschreibgeschwindigkeit zu erhöhen. Damit diese aufgezeichneten Daten auf einem Computer durchsucht werden können, konvertieren Sie die Daten mit Hilfe der PC-basierten Konvertierungs-Software „CSV Dateikonverter für Datenspeicher“, die in dem Datenspeicher integriert ist, in die CSV-Datei.

Eine CSV-Datei ist eine Datei im Textformat, in der die Daten durch Kommata begrenzt sind „ , “.

Kapitel 2

INSTALLATION UND ANSCHLUSS

☒ Angaben zur Installation und zum Anschluss	2-2
☒ Datenspeicher	2-3
Befestigung der Ferritkerne	2-3
Installation des Datenspeichers	2-4
☒ Angaben zum E/A-Kabel	2-10
☒ Einsetzen und Entfernen der Speicherkarte	2-14

Angaben zur Installation und zum Anschluss

■ Überprüfung der Installationsumgebung

Lesen Sie den Abschnitt „Hinweise zur Betriebssicherheit“ am Anfang dieses Handbuchs und prüfen Sie, ob die Installationsumgebung den Anforderungen entspricht.

■ Überprüfung des Installationsortes

Lesen Sie den Abschnitt „Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung“ am Anfang dieses Handbuchs und prüfen Sie, ob der Installationsort den Anforderungen entspricht.

■ Angaben zur Spannungsversorgung

Achten Sie vor Installation und Anschluss des Datenspeichers darauf, die Spannungsversorgung auszuschalten.

Lesen Sie auch die Abschnitte „Hinweise zur Betriebssicherheit“ und „Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung“ am Anfang dieses Handbuchs, und prüfen Sie, ob Spannungsversorgung und Verkabelung den Anforderungen entsprechen.

Datenspeicher

In diesem Abschnitt werden die Installation des Datenspeichers sowie das Anschließen des E/A-Kabels beschrieben.

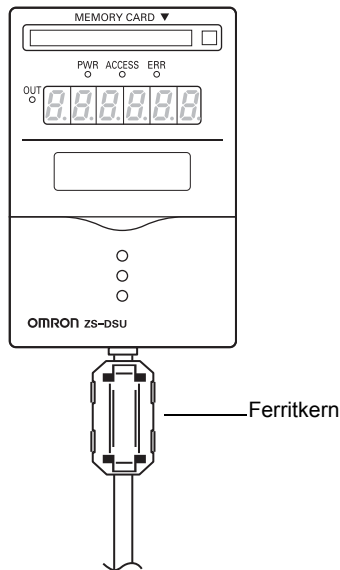


Vor dem Anschließen/Trennen von externen Geräten muss der Datenspeicher ausgeschaltet werden. Andernfalls können Fehlfunktionen des Datenspeichers verursacht werden.

CHECK!

Befestigung der Ferritkerne

Bringen Sie den Ferritkern (im Lieferumfang des Datenspeichers enthalten) am E/A-Kabel des Datenspeichers an.



Installation des Datenspeichers

Bis zu 10 Controller (ZS-MDC: 1 Einheit, ZS-LDC: 9 Einheiten) können als Gruppe montiert werden.

Einzelheiten über die Controller finden Sie im Bedienerhandbuch des entsprechenden Controllers.

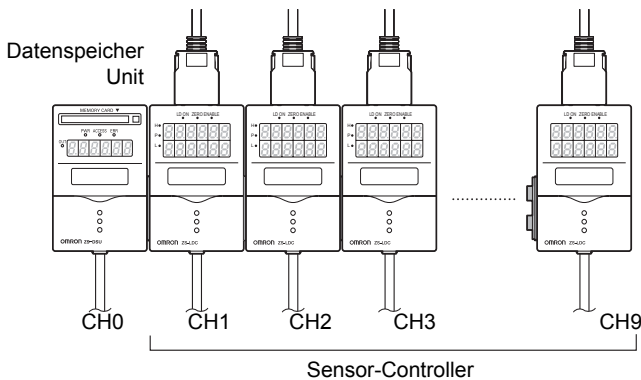


Legen Sie an alle angeschlossenen Controller Spannung an.

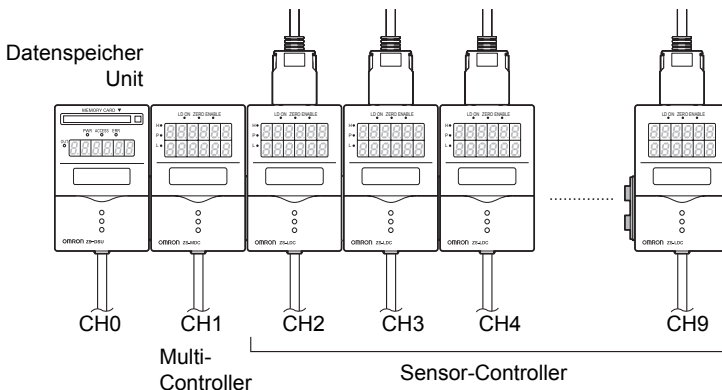
■ Einzelheiten zur Kanal-Nr. bei Gruppenmontage der Controller

Wenn Sie die Daten der als Gruppe montierten Controller auf den Datenspeicher aufzeichnen, wählen Sie den Ziel-Controller anhand dessen Kanal-Nr. Die folgenden Abbildungen zeigen, wie Kanal-Nr. zugewiesen werden, wenn Controller als Gruppe montiert sind.

● Bei Anschluss an ZS-LDC

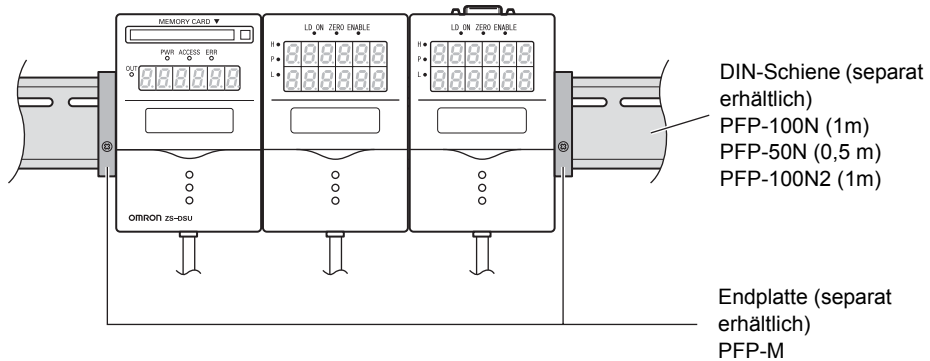


● Bei Anschluss an ZS-MDC



■ Montage auf einer DIN-Schiene

Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie den Controller auf der 35-mm-DIN-Schiene schnell und einfach montieren können.



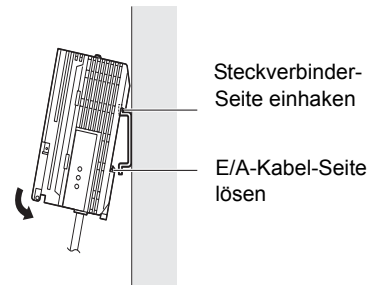
● Vorgehensweise zur Montage

Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie den Datenspeicher und die Controller auf einer DIN-Schiene montieren können.

1. Haken Sie das Steckverbinderende des Geräts auf die DIN-Schiene ein.

2. Drücken Sie das Gerät auf die DIN-Schiene herunter, bis der Haken auf Seite des E/A-Kabels (unten) einrastet.

Bis zum hörbaren Einrasten herunter drücken.



CHECK!

Haken Sie immer zuerst das Steckverbinderende des Geräts auf die DIN-Schiene. Wenn Sie zuerst das E/A-Kabel auf die DIN-Schiene haken, könnte die Montagefestigkeit der DIN-Schiene beeinträchtigt werden.

3. Öffnen Sie die Abdeckung der Steckverbindung an der Seite des Datenspeichers und Controllers.

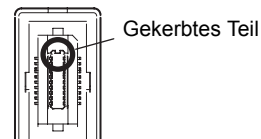
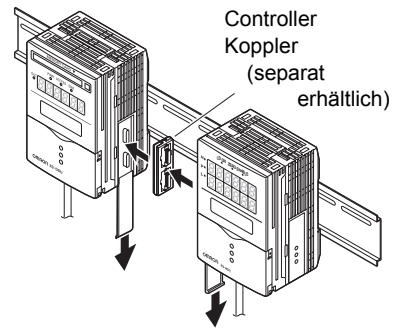
Schieben Sie die Abdeckung zum Abnehmen nach unten.

4. Stecken Sie den Koppler in die Steckverbindung des Datenspeichers.



CHECK!

Die Steckverbinder müssen so angeschlossen werden, dass sie in eine bestimmte Richtung weisen. Richten Sie den Steckverbinder so aus, dass der gekerbte Teil des Kopplers rechts in der Abbildung mit dem Überstand des Steckverbinders an dem Datenspeicher übereinstimmt.



5. Schieben Sie den Controller und setzen Sie den Steckverbinder des Kopplers ein.

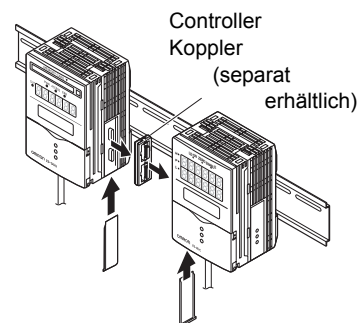
● **Entfernen**

Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie den Datenspeicher und die Controller von der DIN-Schiene entfernen.

1. Schieben Sie den Controller und entfernen Sie den Steckverbinder des Kopplers.

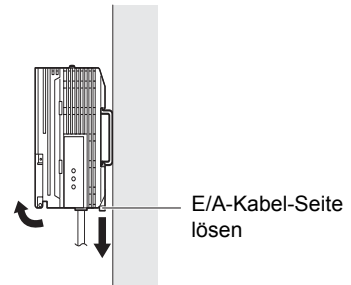
2. Ziehen Sie den Koppler aus der Steckverbindung des Datenspeichers heraus.

3. Bringen Sie die Abdeckung für die Steckverbindung des Datenspeichers und Controllers an.




4. Ziehen Sie den Haken auf der Seite des E/A-Kabels (unten) am Controller nach unten.

5. Heben Sie das Gerät unten (E/A-Kabel-Seite) von der DIN-Schiene ab und haken Sie es dann ganz aus.



■ Installation in einer Schalttafel

Der Datenspeicher kann mit Hilfe eines optionalen Adapters für den Fronteinbau (ZS-XPM1/XPM2) in einer Schalttafel installiert werden.

 Adapter für den Schalttafeleinbau S. 6-7

1. Installieren Sie den Datenspeicher und Controller auf die DIN-Schiene.

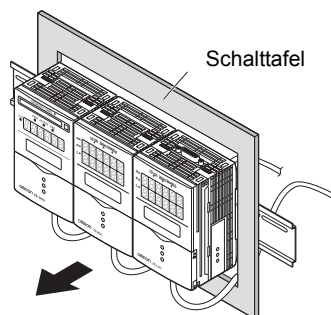
 S. 2-5



CHECK!

Beim Schalttafeleinbau ist es zur Gewährleistung der Stabilität erforderlich, den Datenspeicher mit der Rückseite auf eine DIN-Schiene zu montieren.

2. Ziehen Sie den Datenspeicher und Controller von der Rückseite der Schalttafel durch die Öffnung nach vorn.

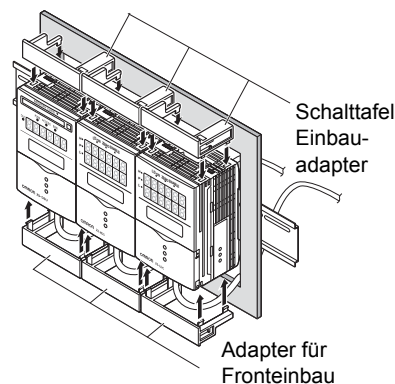


3. Montieren Sie die kurzen Einbauparteeile an den vier Aussparungen des Datenspeichers und Controllers.



CHECK!

Bringen Sie die kurzen Adapter zum Schalttafeleinbau bei allen als Gruppe installierten Datenspeicher und Controllern an.

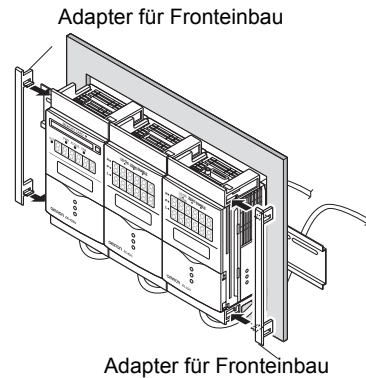


4. Montieren Sie die langen Einbauadapterteile auf die Aussparungen der kurzen Einbauadapterteile.



CHECK!

Die beiden langen Adapter werden nur an den Außenseiten rechts und links der als Gruppe montierten Datenspeicher und Controller angebracht.

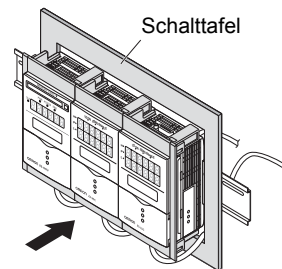


5. Positionieren Sie den Datenspeicher und die Controller mit dem Adapter von der Vorderseite in die Schalttafel.



CHECK!

Achten Sie darauf, dass das E/A-Kabel nicht gequetscht wird.

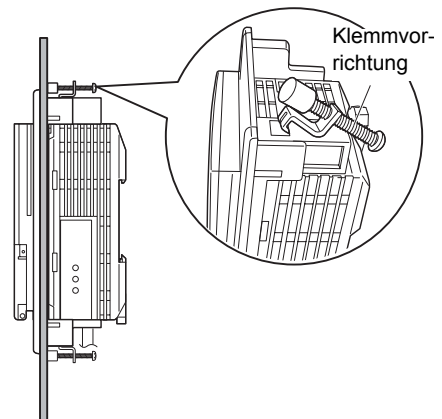


6. Setzen Sie die Haken der Schraubhalterungen in die beiden Löcher in den kurzen Einbauadaptern ein, und drehen Sie die Schrauben fest.



CHECK!

Bringen Sie an allen als Gruppe montierten Datenspeicher und Controller je zwei Schraubhalterungen an.

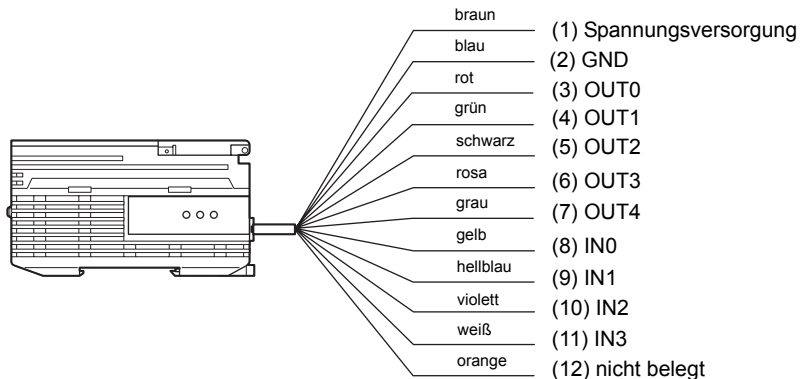


7. Achten Sie darauf, dass der Datenspeicher und die Controller fest in der Schalttafel befestigt sind.

Angaben zum E/A-Kabel

■ Verdrahtung des E/A-Kabels

Nachfolgend sind die einzelnen Adern aufgeführt, aus denen das E/A-Kabel besteht.



(1) Spannungsversorgung

Hier wird die 24 V DC ($\pm 10\%$) Spannungsversorgung angeschlossen. Bei Verwendung eines ZS-DSU mit einem PNP-Ausgang fungiert die Spannungsversorgungsklemme auch als Masseklemme der E/A-Klemmen aller Ein- und Ausgänge mit Ausnahme des Analogausgangs. Schließen Sie eine DC-Spannungsversorgungseinheit mit integrierter Schutzvorrichtung (Niederspannungssicherheitschaltkreis) gegen Hochspannungen an.



Empfohlene Netzteile S. 1-7

Verwenden Sie zur Spannungsversorgung ein eigenes Netzteil mit gesonderter Verdrahtung. Andernfalls können Induktionen verursacht werden, die Fehlfunktionen und Schäden zur Folge haben.

(2) Erdung

Bei der Masseklemme (GND) handelt es sich um den 0-V-Spannungsversorgungsanschluss. Bei Verwendung eines ZS-DSU mit einem NPN-Ausgang fungiert die Masseklemme der Spannungsversorgung auch als Masseklemme der E/A-Klemmen aller Ein- und Ausgänge mit Ausnahme des Analogausgangs.

(3) OUT0 (HIGH-Schaltausgang)

Über diesen Anschluss werden die Bewertungsergebnisse (HIGH) ausgegeben.

(4) OUT1 (PASS-Schaltausgang)

Über diesen Anschluss werden die Bewertungsergebnisse (PASS) ausgegeben.

(5) OUT2 (LOW-Schaltausgang)

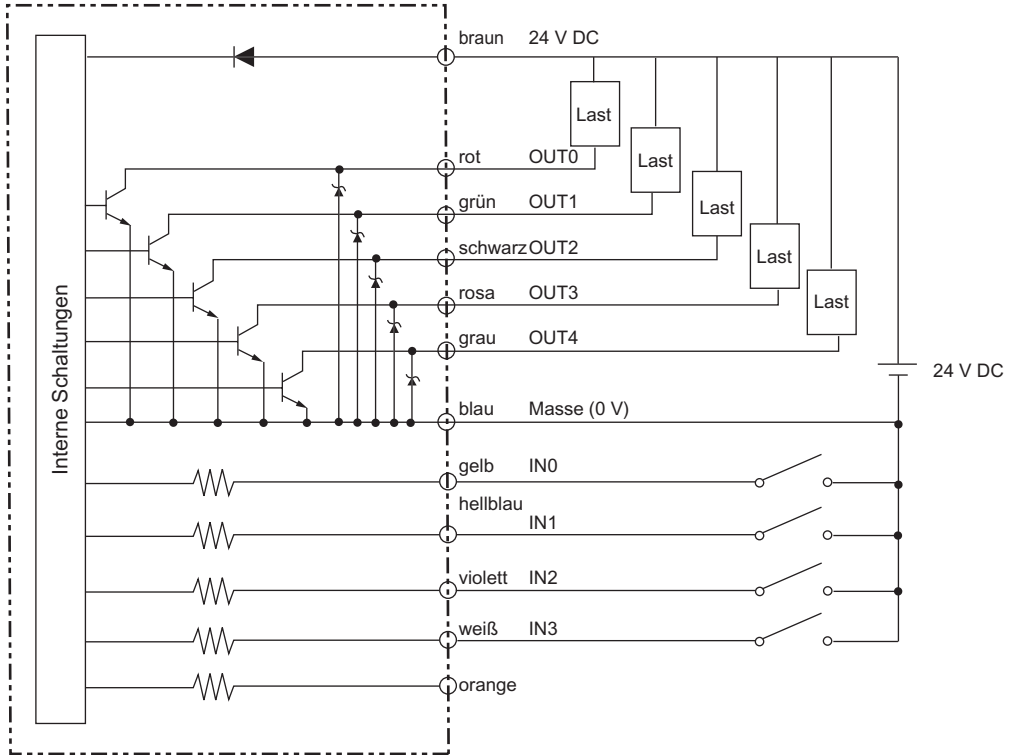
Über diesen Anschluss werden die Bewertungsergebnisse (LOW) ausgegeben.

(6) OUT3 (ERR-Ausgang)

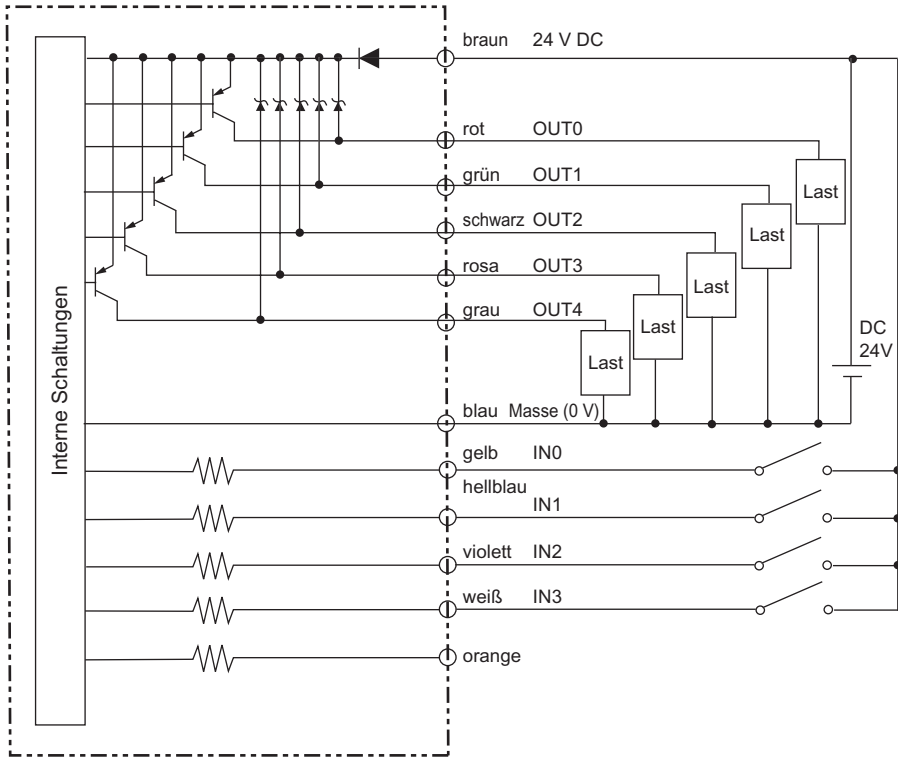
Dieser Ausgang schaltet ein, wenn ein Schreib-/Lesefehler der Speicherkarte vorliegt.

- (7) **OUT4 (BUSY-Ausgang)**
Dieses Ausgang schaltet während der Datenaufzeichnung oder beim Speichern der Daten auf die Speicherkarte ein. Der nächste Start-Trigger wird ignoriert, auch wenn dieser bei eingeschaltetem BUSY-Ausgang erzeugt wird.
- (8) **IN0 (externer Triggereingang)**
Dieser Eingang dient für den extern gesteuerten Aufzeichnungs-Trigger.
- (9) **IN1 (Zeilenvorschub-Eingang)**
Mit diesem Eingang wird ein Zeilenvorschub der Aufzeichnungsdaten an einer beliebigen Position durchgeführt.
- (10) **IN2 (Abtaststart)**
Mit diesem Eingang wird die Abtastung von einem gestoppten Abtaststatus gestartet.
- (11) **IN3 (zwangweises Abtastende)**
Mit diesem Eingang wird die Abtastung (Aufzeichnung) von einem Abtaststatus oder Aufzeichnungsstatus zwangsweise gestoppt.

■ E/A-Schaltbilder
● NPN-Typ (ZS-DSU11)



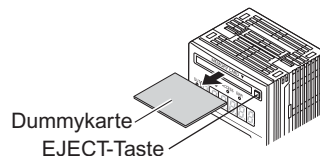
● PNP-Typ (ZS-DSU41)



Einsetzen und Entfernen der Speicherkarte

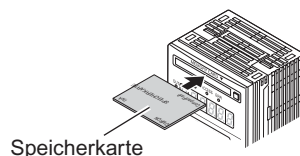
■ Einsetzen der Speicherkarte

1. Drücken Sie die EJECT-Taste an dem Steckplatz der Speicherkarte und entfernen Sie die Dummykarte.



2. Setzen Sie die Speicherkarte ein.

Setzen Sie die Speicherkarte so ein, dass die Etiketten nach oben weisen.



■ Entfernen der Speicherkarte

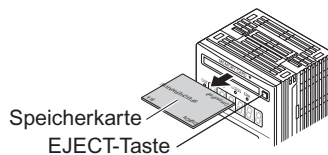


Achten Sie vor dem Entfernen der Speicherkarte darauf, dass die CF-Spannungsanzeige und CF-Zugriffsanzeige beide aus sind. Sollten diese Anzeige beim Entfernen der Speicherkarte leuchten, könnten die auf der Speicherkarte aufgezeichneten Daten verloren gehen oder die Speicherkarte bzw. der Datenspeicher beschädigt werden.

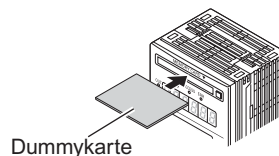
1. Wählen Sie FUN Mode-[SYSTEM]-[EJECT].

Achten Sie darauf, dass die CF-Spannungsanzeige aus ist.

2. Drücken Sie die EJECT-Taste an dem Steckplatz der Speicherkarte und nehmen Sie die Speicherkarte heraus.



3. Wenn die Speicherkarte über einen längeren Zeitraum nicht eingesetzt wird, legen Sie die Dummykarte ein.



Kapitel 3

GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG

☒ Einstellverfahren	3-2
☒ Angaben zu den Einstellungen	3-4
Grundkenntnisse zur Bedienung	3-4
Liste der Einstellungsoptionen	3-11
☒ Einstellung der Aufzeichnungsoptionen	3-15
Quelleneinstellungen	3-15
Einstellung des Start-Triggers	3-16
Einstellung des Ende-Triggers	3-21
Abtasteinstellungen	3-26
Einstellen des Datenformats	3-29
☒ Einstellung der Banken	3-31
Umschaltung von Banken	3-31
Löschen von Banken	3-31
☒ Externe Bankfunktion	3-32
☒ Einstellung der Systemumgebung	3-33
Auswerfen der Speicherkarte	3-33
Speicherung von Einstellungsdaten	3-33
Initialisierung der Einstellungsdaten	3-34
Überprüfung der Systeminformationen	3-34
Einstellung der Systemuhr	3-34
Initialisierung der Speicherkarte	3-35
Einstellung der Speicherstart-Nr.	3-35
Einstellung der Tastensperre	3-35
Einstellung der Anzeigesprache	3-36
☒ Einstellung des Anzeigeverfahrens	3-37
Einstellung der Anzeige	3-37
Einstellung der LCD-Anzeige	3-38
HILFE	3-39

Einstellverfahren

Vorbereitung für die Messung

Montage und Anschluss

Installieren Sie den Datenspeicher und Controller als Gruppe.



Kapitel 2
Montage und Anschluss S. 2-2

Spannungsversorgung einschalten

Einstellen der Aufzeichnungsbedingungen

Einstellung der Quelle

Weist den Controller oder die als Quelle aufzuzeichnenden Daten zu.



S. 3-15

Einstellung des Start-Triggers

Legen Sie die Aufzeichnungsstartbedingung fest.



S. 3-16

Einstellung des Ende-Triggers

Legen Sie die Aufzeichnungsendebedingung fest.



S. 3-21

Einstellen der Abtastung

Stellen Sie das Abtastintervall, die Stoppbedingung, das Verfahren zum Speichern auf der Speicherkarte usw. ein.



S. 3-26

Einstellen des Datenformats

Wählen Sie das Format aus, in dem die Aufzeichnungsdaten gespeichert werden sollen.



S. 3-29

Einstellung speichern

Speicherung von Einstellungsdaten

Speichern Sie die eingestellten Daten. S. 3-33



Speicherung von Einstellungsdaten



CHECK!

Wenn Sie die Daten eingestellt haben, müssen die Einstellungsdaten gespeichert werden. Andernfalls gehen alle Einstellungen nach Ausschalten der Spannungsversorgung verloren.

Wenn Störungen auftreten...



Der Datenspeicher arbeitet nicht korrekt.

Fehlerbehebung S. 6-2



Eine Fehlermeldung wird angezeigt

Wenn [Error] angezeigt wird auf der Hauptanzeige S. 6-3



Unbekannte Begriffe tauchen auf

Glossar S. 6-4

Einstellen von Speicherbänken

Stellen Sie die Speicherbank ein.

S. 3-31

Externe Bankfunktion

Übertragen Sie die Bankdaten von dem Controller auf die Speicherkarte bzw. von der Speicherkarte auf den Controller.

S. 3-32

Stellen Sie die Systemumgebung ein.

Stellen Sie die Systemumgebung ein.

- Entfernung der Speicherkarte S. 2-14
- Initialisierung der Einstellungsdaten S. 3-34
- Überprüfung der Systeminformationen S. 3-34
- Einstellung der Systemuhr S. 3-34
- Initialisierung der Speicherkarte S. 3-35
- Einstellung der Speicherstart-Nr. S. 3-35
- Einstellung der Tastenfunktionen S. 3-35
- Einstellung der Anzeigesprache S. 3-36

Externe Ein-/Ausgänge

Stellen Sie den Alarmausgang und die Schwellenwerte für die Alarmbewertungen ein.

S. 4-1

Einstellung des Anzeigeverfahrens

Stellen Sie ein, welche Anzeigen auf dem Datenspeicher während der Messung in der RUN-Betriebsart angezeigt werden sollen.

S. 3-37

Angaben zu den Einstellungen

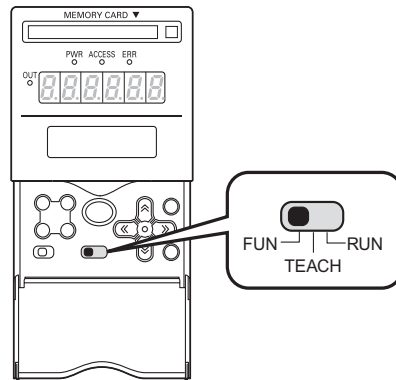
Grundkenntnisse zur Bedienung

Nachfolgend wird die grundlegende Bedienung des Datenspeichers vor der Einstellung beschrieben.

■ Wechsel der Betriebsart

Der ZS-DSU besitzt die folgenden 3 Betriebsarten. Schalten Sie das System auf die gewünschte Betriebsart, bevor Sie den Betrieb starten. Wenn die Aufzeichnungsbedingungen in der FUN-Betriebsart eingestellt wurden, wird grundsätzlich in die RUN-Betriebsart umgeschaltet und die Aufzeichnung beginnt.

Verwenden Sie den Betriebsartenwahlschalter, um zwischen den Betriebsarten umzuschalten.



Betriebsart	Beschreibung
Funktionsbetriebsart (FUN)	Betriebsart zum Einstellen der Aufzeichnungsbedingungen
TEACH-Betriebsart	In dieser Betriebsart können Sie die Schwellenwerte für den Alarmausgang einstellen.
RUN	In dieser Betriebsart erfolgt die Aufzeichnung. Diese Betriebsart dient zur Einstellung der Einzelheiten der Hauptanzeige sowie weiterer Angaben bezüglich der Anzeige und zur Verwendung der externen Bankfunktion.



CHECK!

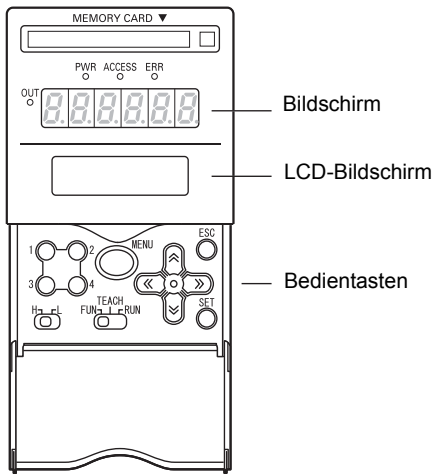
Wenn Sie nach Änderung der Messbedingungen die Betriebsart umschalten, werden Sie aufgefordert, die Einstellungen zu speichern. Speichern Sie die Einstellung nach Bedarf. Wenn Sie den digitalen Speicher ausschalten und die Einstellungen nicht gespeichert wurden, werden die neu eingestellten Messbedingungen aus dem Speicher entfernt. Sie können alle Einstellungen auch später speichern.



Speicherung von Einstellungsdaten S. 3-33

■ Anzeigen und Tastenfunktionen

Der digitale Speicher besitzt Digitalanzeigen und einen LCD-Bildschirm. Die angezeigten Einzelheiten variieren je nach Betriebsart.



Buchstaben, die auf den Digitalanzeigen erscheinen.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
R	b	c	d	E	F	G	h	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
U	V	W	X	Y	Z			
S	T	U	V	W	X	Y	Z	
5	t	U	v	y	ü	y	z	

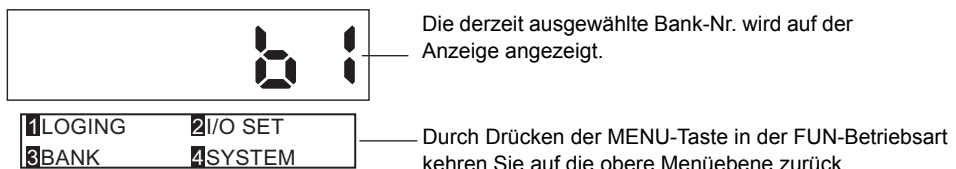
● Funktionsbetriebsart (FUN)

Der LCD-Bildschirm zeigt die Einstellungsmenüs an.

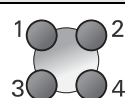


Die angezeigte Nr. am Anfang eines Menüeintrages verweist auf die zugehörige Funktionstaste.




„← →“ rechts auf dem LCD-Bildschirm zeigt an, dass das Einstellungsmenü aus zwei oder mehreren Seiten besteht. Blättern Sie mit Hilfe der Links- und Rechts-Tasten durch die Seiten.

Gesamtanzeige beim oberen Menü in der FUN-Betriebsart.



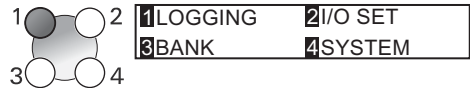
Tastenfunktionen

Taste	Funktionsbetriebsart (FUN)
Funktionstasten	 <p>Drücken Sie die Nummer, die der gewünschten Auswahl auf dem LCD-Bildschirm vorangestellt ist.</p>
← Links-Taste → Rechts-Taste	 <p>Die Funktion wechselt in Abhängigkeit der Einstellmöglichkeit. Blättert durch die Seiten in den Listenmenüs. Wählt die Ziffer von numerischen Werten.</p>
↑ Aufwärts-Taste ↓ Abwärts-Taste	 <p>Wird zur Änderung numerischer Werte bei der Eingabe verwendet.</p>

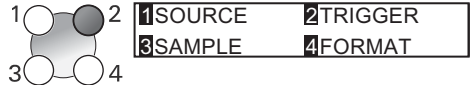
Taste		Funktionsbetriebsart (FUN)
MENU-Taste	MENU 	Zeigt das obere Menü der FUN-Betriebsart an.
SET-Taste	SET 	Bestätigt die eingestellte Angabe an.
ESC-Taste	ESC 	Keht zum vorherigen Menü zurück.

Nachfolgend werden die Grundfunktionen beschrieben, wenn beispielsweise das externe Eingangssignal [OFF→ON] als Aufzeichnungsstart-Trigger eingestellt wird.

1. Drücken Sie Taste 1 [LOGING].



2. Drücken Sie Taste 2 [TRIGGER].



3. Drücken Sie Taste 1 [START].

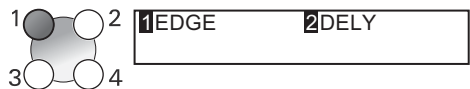


Die aktuell ausgewählte Nummer wird blinkend angezeigt..

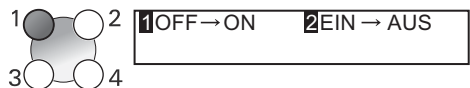


4. Drücken Sie Taste 2 [EXT].

5. Drücken Sie die Taste 1 [EDGE].



6. Drücken Sie die Taste 1 [OFF→ON].



Die Meldung „Complete!“ wird angezeigt.

7. Drücken Sie die Taste MENU, um zum oberen Menü zurückzukehren.

Durch Drücken der ESC-Taste kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.

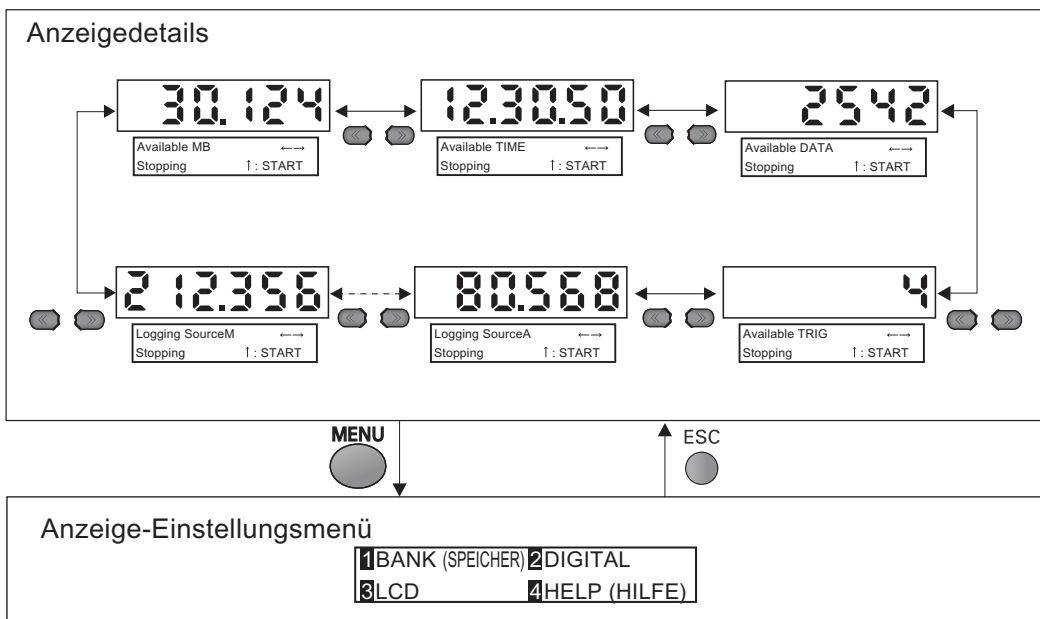


EDGE (KANTE): EIN → AUS
Complete!

● **RUN(BETRIEB)-Betriebsart**

In dieser Betriebsart werden Informationen wie z. B. der freie Speicherplatz auf der Speicherkarte angezeigt. Die Bedeutung der Anzeigedetails wird im oberen Bereich des LCD-Bildschirms angezeigt. Der aktuelle Status der Aufzeichnung wird im unteren Bereich des LCD-Bildschirms angezeigt.

Durch Drücken der MENU-Taste wird das Anzeige-Einstellungsmenü angezeigt.



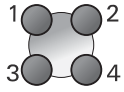





Angaben, die im oberen Bereich des LCD-Bildschirms angezeigt werden

Anzeigedetails	Beschreibung
Available MB	Zeigt den verfügbaren Speicherplatz auf der Speicherkarte an.
Available TIME	Zeigt die verfügbare Aufzeichnungszeit an, wenn der Ende-Trigger auf [TIME] gestellt ist.
Available DATA	Zeigt die verfügbare Anzahl an Aufzeichnungspunkten an, wenn der Ende-Trigger auf [QUANT] gestellt ist. 💡 CHECK! Wenn ONE SHOT eingestellt ist, wird die restliche Anzahl an Aufzeichnungspunkten gemäß des verfügbaren Speicherplatzes im internen Puffer auch dann angezeigt, wenn der Ende-Trigger auf eine andere Position außer [QUANT] eingestellt ist.
Available TRIG	Zeigt die verfügbare Anzahl an Aufzeichnungswiederholungen an, wenn die Abtastbetriebsart auf [REPEAT] gestellt ist.
LOGING SourceA to I	Zeigt den Messwert der aktuell ausgewählten Quelle an.

Angaben, die im unteren Bereich des LCD-Bildschirms angezeigt werden

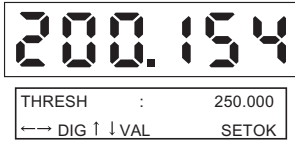
Anzeigedetails	Beschreibung
Stopping ↑ : START	Zeigt einen gestoppten Status an. Der Datenspeicher befindet sich im Standby für den Start-Trigger durch die ↑Aufwärts-Taste.
Waiting ↓ : STOP	Zeigt an, dass die Abtastung gestartet wurde und der Datenspeicher befindet sich im Standby für den Aufzeichnungsstart-Trigger. Zum Beenden der Abtastung drücken Sie die ↓Abwärts-Taste.
Waiting ↑ : TRIG	Zeigt an, dass die Abtastung gestartet wurde und der Datenspeicher befindet sich im Standby für den Aufzeichnungsstart-Trigger. Zum Starten der Aufzeichnung drücken Sie die ↑Aufwärts-Taste (nur wenn SW als Trigger ausgewählt ist).
Data Saving	Zeigt an, dass Daten gespeichert werden.

Tastenfunktionen

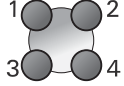





Taste	Messwertanzeige	Anzeige-Einstellungsmenü
Funktionstasten 	Nicht belegt	Funktionen werden direkt ausgewählt.
← Links-Taste → Rechts-Taste 	Schaltet die auf der Anzeige dargestellten Angaben um.	Die Funktion wechselt in Abhängigkeit der Einstellmöglichkeit. • Blättert durch die Seiten in den Listenmenüs. • Wählt eine Ziffer.
↑ Aufwärts-Taste ↓ Abwärts-Taste 	Drücken Sie die ↑Aufwärts-Taste, um die Abtastung zu starten und stellen Sie den Datenspeicher in den Start-Trigger-Standby-Status. Um den Start-Trigger-Standby-Status zwangsweise zu verlassen, drücken Sie die ↓Abwärts-Taste. Beachten Sie, dass eine Bestätigungsmeldung für die Dateispeicherung angezeigt wird.	Die Funktion wechselt in Abhängigkeit der Einstellmöglichkeit. • Ändert die Ziffer. • Ändert den Text.
MENU-Taste 	Zeigt das Anzeige-Einstellungsmenü an.	Kehrt in die obere Ebene des Anzeige-Einstellungsmenüs zurück.
SET-Taste 	Nicht belegt	Bestätigt die Einstellung der Ziffer.
ESC-Taste 	Nicht belegt	Kehrt zum vorherigen Menü zurück. Wenn das obere Anzeige-Einstellungsmenüs bereits angezeigt wird, erfolgt der Rücksprung in die Messwertanzeige.

● **TEACH (EINLERN) -Betriebsart**

Zeigt den Messwert der Quelle, der in den ZS-DSU ausgegeben werden soll, auf der Anzeige an. Ob der OBERE (HIGH)- oder UNTERE (LOW)-Schwellenwert angezeigt wird, hängt von der Einstellung des Schwellenwertschalters ab.



Tastenfunktionen

Taste		DIRECT IN
Funktionstasten		Nicht belegt
← Links-Taste → Rechts-Taste		Wählt die Ziffer in dem numerischen Schwellenwert.
↑ Aufwärts-Taste ↓ Abwärts-Taste		Ändert die angewählte Schwellenwert-Ziffer.
MENU-Taste		Nicht belegt
SET-Taste		Bestätigt den neu eingestellten Schwellenwert.
ESC-Taste		Löscht den neu eingestellten Schwellenwert.

Liste der Einstellungsoptionen

■ Funktionsbetriebsart (FUN)

In dieser Betriebsart werden die Messbedingungen eingestellt.

Funktionsbetriebsart (FUN)		Einstellungen	Werkseinstellung	Option/Bereich	Seiten
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">LOGING</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">SOURCE</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">SOURCE A to J</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">TRIGGER</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">START (Werkseinstellung: BUTTON)</div> </div>	SELECT	-	-		S. 3-15
	CH (nur ZS-LDC)	-	-	1CH bis (max. Anzahl der als Gruppe montierten Kanal-Nr.)	
	DATA (nur ZS-MDC)	-	-	TASK1 bis 4, Eingang A bis I	
	SAVE	OFF	OFF, ON		
	LABEL	LABEL	-		
	BUTTON	-	-		S. 3-16
	EXT	-	-		S. 3-16
	EDGE	AUS→EIN	OFF→ON, ON→OFF		
	DELAY	0 ms	-9999 bis 9999 ms		
	DATA				S. 3-18
	SOURCE	-	-	Quelle A bis J	
	EDGE	UP	-	Aufwärts (UP), Abwärts (DOWN)	
	DELAY	0 ms	-	-9999 bis 9999 ms	
	WINDOW	-	-		S. 3-19
	SOURCE	-	-	SOURCE A bis J	
UPPER	-	-	-999,999 bis 999,999		
LOWER	-	-	-999,999 bis 999,999		
MODE	IN	-	IN, OUT		
DELAY	0 ms	-	-9999 bis 9999 ms		
I/O	-	-		S. 3-20	
SOURCE	-	-	Quelle A bis J		
I/O SEL	-	-	IN0 bis 3, OUT0 bis 4		
ACTIVE	AUS→EIN	OFF→ON, ON→OFF			
DELAY	0 ms	-	-9999 bis 9999 ms		
HOUR	00h00m00s	-		S. 3-21	

Einstellungen	Werkseinstellung	Option/Bereich	Seiten
END (Werkseinstellung: BUTTON)			
BUTTON	-	-	S. 3-21
EXT	-	-	S. 3-22
EDGE	AUS→EIN	OFF→ON, ON→OFF	
DATA	-	-	S. 3-22
SOURCE	-	Quelle A bis J	
EDGE	UP	Aufwärts (UP), Abwärts (DOWN)	
WINDOW	-	-	S. 3-23
SOURCE	-	Quelle A bis J	
UPPER	-	-999,999 bis 999,999	
LOWER	-	-999,999 bis 999,999	
MODE	IN	IN, OUT	
I/O	-	-	S. 3-24
SOURCE	-	SOURCE A bis J	
I/O SEL	-	IN0 bis 3, OUT0 bis 4	
ACTIVE	AUS→EIN	OFF→ON, ON→OFF	
HOUR	00h00m00s	-	S. 3-24
TIME	00h00m00s	-	S. 3-25
QUANT	-	-	S. 3-25
SAMPLE (Abtasten)			
MODE	REPEAT	1SHOT, REPEAT	S. 3-26
STOP	COUNT: 1	COUNT, NONE, TIME	
FILE	NEU	NEW, ADD, OVER WR	
CYCLE	-	(bei Auswahl von 1SHOT) 150µs bis 1 Std. (bei Auswahl von REPEAT) 10 ms bis 1 Std.	
FORMAT			
I/ODATA	NONE	NONE, SAVE	S. 3-29
ALIGN	COLUMN	ROW, COLUMN	
LF	OFF	OFF, ON	
I/O SET			
JUDGE			
SOURCE	-	Quelle A bis J	S. 4-2
HYS	20 µm	0 bis 999,999	

		Einstellungen	Werkseinstellung	Option/Bereich	Seiten	
BANK	CHANGE	BANK1	BANK1, BANK2, BANK3, BANK4	S. 3-31		
	CLEAR	-	(Initialisiert die Bank-Einstellungen.)			
SYSTEM	EJECT	-	(Wirft die Speicherkarte aus.)	S. 3-33		
	SAVE	-	(Speichert die Einstellungen des Datenspeichers.)	S. 3-33		
	INIT	-	(Initialisiert die Einstellungen des Datenspeichers.)	S. 3-34		
	INFO	CF SIZE	-	(Zeigt die RAM-Größe an.)	S. 3-34	
		CYCLE	-	(kürzester Messzyklus)		
		VERSION	-	(Zeigt die Version des Datenspeichers an.)		
	CLOCK	DATE	-	(Systemuhr des Datenspeichers)	S. 3-34	
		HOUR	-			
	COM	RS-232C	LENGTH	8BIT	8BIT, 7BIT	S. 4-5
			PARITY	NONE	NONE, ODD, EVEN	
STOP			1BIT	1BIT, 2BIT		
BAUDRAT			38400	9600A19200A38400A57600 A115200		
DELIMIT			CR	CR, LF, CR+LF		
MODE			COMPWAY	COMPWAY, NORMAL	S. 4-5	
NODE		0	0 bis 16	S. 4-5		
CF	FORMAT	-	-	S. 3-35		
	FILE No.	(aktuelle Start-Nr.)	0 bis 999	S. 3-35		
	KEYLOCK	OFF	OFF, ON	S. 3-35		
	LANGUAG	Japanisch	Japanese, English	S. 3-36		

■ RUN-Betriebsart

In der RUN-Betriebsart können Sie die Details, die auf den Digitalanzeigen angezeigt werden, einstellen.

Drücken Sie in der RUN-Betriebsart die MENU-Taste, um das Anzeige-Einstellungs-menü aufzurufen.

RUN		Einstellungen	Werks-einstellung	Option/Bereich	Seiten
BANK	CF→CONT	CF→CONT: FILE SEL	-	BANK0 bis BANK127	S. 3-32
		CF→CONT: CH SEL	-	1CH bis 10CH	
	CONT→CF	CTR→CF: CH SEL	-	1CH bis 10CH	S. 3-32
		CTR→CF: BANK SEL	-	B1 bis B4	
		CTR→CF: FILE SEL	-	BANK0 bis BANK127	
	DIGITAL	DOT	3rd	0 bis 5.	S. 3-37
ECO		NORMAL	NORMAL, ECO, OFF	S. 3-37	
LCD	ON/OFF	ON	ON, AUTOOFF, OFF	S. 3-38	
	B.LIGHT	ON	ON, AUTOOFF, OFF	S. 3-38	
	CUSTOM	OFF	ON/OFF, CUSTOM	S. 3-38	
HELP			-	-	S. 3-39

■ TEACH-Betriebsart

In dieser Betriebsart werden die Schwellenwerte eingestellt.


TEACH-		Einstellungen	Werks-einstellung	Option/Bereich	Seiten
DIRECT IN			-	-	S. 4-3

Einstellung der Aufzeichnungsoptionen

Quelleneinstellungen

Weist den Controller oder die als Quelle aufzuzeichnenden Daten zu.

► FUN Mode-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA to J]

Einstellung	Beschreibung
SELECT	<p>Weist eine Kanal-Nr. oder Daten als ausgewählte Quelle zu.</p> <p> Wenn der Datenspeicher mit dem ZS-LDC verbunden ist, wird nur die CH-Auswahl angezeigt. Wenn der Datenspeicher mit dem ZS-CHECK! MDC verbunden ist, wird nur die Datenauswahl angezeigt.</p>
CH	<p>Weist die aufzuzeichnende Kanal-Nr. des ZS-LDC zu. Bereich: Keine, 1CH folgende (größter als Gruppe montierter CH)</p>
DATA	<p>Weist die aufzuzeichnenden Daten des ZS-MDC zu. Bereich: TASK1 bis TASK4, Eingang A bis Eingang I</p>
SAVE	<p>Stellen Sie diese Option auf ON, um die Aufzeichnungsdaten zu speichern. Stellen Sie diese Option auf OFF, falls Quelldaten vorhanden sind, die ausschließlich als Aufzeichnungs-Trigger verwendet werden. Bereich: OFF, ON (Werkseinstellung: OFF)</p>
LABEL	<p>Stellt das Etikett für die Aufzeichnungsdaten ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rufen Sie die Anfangszeichen jeder Zeichengruppen mit Hilfe der Funktionstasten 1 bis 4 auf. (Der letzten Hälfte jeder Gruppe sind andere Signale zugeordnet.) <ol style="list-style-type: none"> 1: A bis Z 2: a bis z , 3: KANA 4. Ziffern, ;, ;, <, =, >, ?, @ • Stellen Sie die Zeichen mit Hilfe der Aufwärts- oder Abwärts-Taste korrekt ein. • Bewegen Sie die Stellen mit Hilfe der Links- oder Rechts-Taste. • Wählen Sie zum Löschen eines Zeichens ein Leerzeichen.

Einstellung des Start-Triggers

Legen Sie die Optionen für das Starten der Aufzeichnung fest.

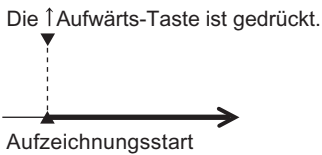


Wählen Sie unter „SW, EXT, DATA, WINDOW, I/O, HOUR“ den Start-Trigger aus. Wenn [LOGGING]-[TRIGGER]-[START] ausgewählt ist, gibt die erste blinkende Nr. den aktuellen Start-Trigger an. Der Standardwert ist [SW].

■ BUTTON

Diese Option dient zur Eingabe des Start-Triggers über die Tastenfunktion auf dem ZS-DSU. Die Aufzeichnung startet durch Drücken der ↑Aufwärts-Taste.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[BUTTON]

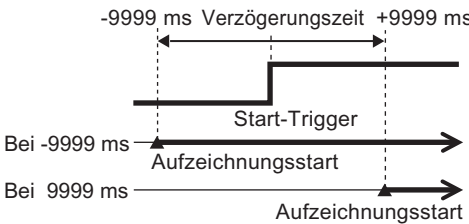


■ EXT INPUT SLOPE

Diese Option dient zur Einstellung des externen Eingangssignals als Aufzeichnungsstart-Trigger.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[EXT]

Einstellung	Beschreibung
EDGE	<p>Wählen Sie bei welchem Trigger, ON oder OFF, des Trigger-Signals die Aufzeichnung gestartet werden soll. Bereich: OFF→ON, ON→OFF (Werkseinstellung: OFF→ON)</p> <p> Verzögert den Aufzeichnungsstart um max. 1,2 ms von der Eingabe des externen Triggers.</p> <p>Messzeit-Eingang ON OFF</p> <p>1,2 ms</p> <p>1,2 ms</p> <p>Bei OFF - ON</p> <p>Bei ON - OFF</p> <p>Aufzeichnungsstart</p> <p>Aufzeichnungsstart</p>

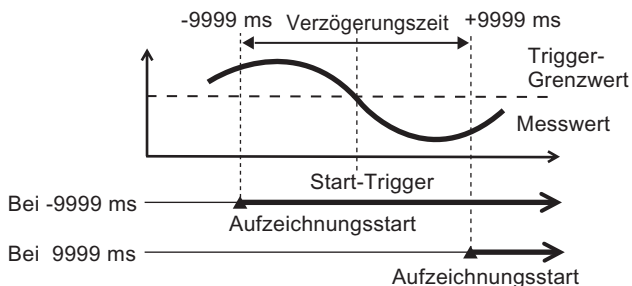
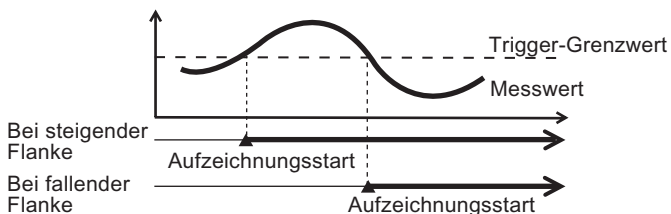
Einstellung	Beschreibung
DELY	<p>Stellen Sie die Verzögerungszeit ein, wenn Sie die Aufzeichnung kurz vor oder kurz nach dem Start-Trigger starten möchten. Bereich: -9999 bis 9999 (ms) (Werkseinstellung: 0 ms)</p> 

DATA SLOPE

Diese Option dient zur Einstellung der Statusänderung der Daten (Messwert) als Aufzeichnungsstart-Trigger. Stellen Sie den Trigger-Grenzwert ein. Wenn die Daten unter oder über diesen voreingestellten Trigger-Grenzwert fallen, wird dieser Wert als Start-Trigger verwendet.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[DATA]

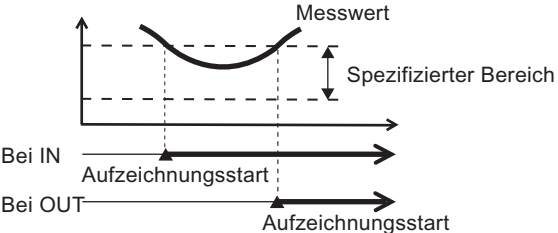
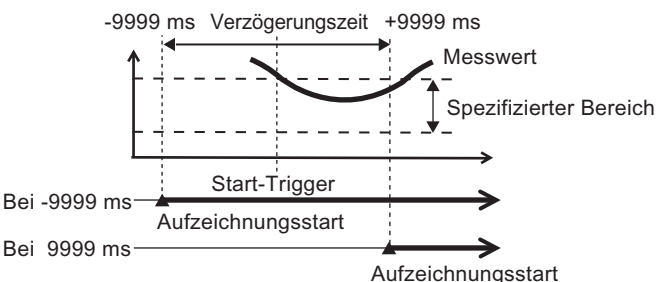
Einstellung	Beschreibung
SOURCE	Wählen Sie die Quelle, die als Aufzeichnungsstart-Trigger verwendet werden soll. Bereich: Quelle A bis J
EDGE	Wählen Sie, ob der Wert über oder unter dem Trigger-Grenzwert als Start-Trigger verwendet werden soll. Stellen Sie anschließend auch den Trigger-Grenzwert ein. Bereich: UP, DOWN (Standardeinstellung: UP)
DELAY	Stellen Sie die Verzögerungszeit ein, wenn Sie die Aufzeichnung kurz vor oder kurz nach dem Start-Trigger starten möchten. Bereich: -9999 bis 9999 (ms) (Werkseinstellung: 0 ms)



DATA WINDOW

Diese Option dient zur Einstellung der Statusänderung der Daten (Messwert) als Aufzeichnungsstart-Trigger. Stellen Sie den oberen/unteren Grenzwert ein. Wenn der Messwert innerhalb oder außerhalb dieses Bereichs fällt, wird dieser Wert als Start-Trigger verwendet.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[WINDOW]

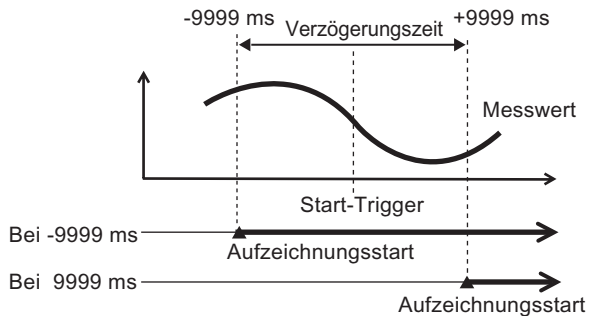
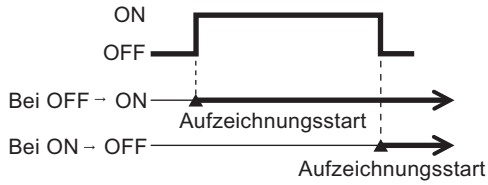
Einstellung	Beschreibung
SOURCE	Wählen Sie die Quelle, die als Aufzeichnungsstart-Trigger verwendet werden soll. Bereich: Quelle A bis J
UPPER	Stellt den oberen Grenzwert des festgelegten Bereichs ein. Bereich: -999,999 bis 999,999
LOWER	Stellt den unteren Grenzwert des festgelegten Bereichs ein. Bereich: -999,999 bis 999,999
MODE	Wählen Sie entweder den Messwert innerhalb oder außerhalb des festgelegten Bereichs als Start-Trigger. Bereich: IN, OUT (Standardeinstellung: IN) 
DELAY	Stellen Sie die Verzögerungszeit ein, wenn Sie die Aufzeichnung kurz vor oder kurz nach dem Start-Trigger starten möchten. Bereich: -9999 bis 9999 (ms) (Werkseinstellung: 0 ms) 

E/A-ERGEBNIS

Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen Trigger entsprechend dem Eingabeergebnisses (z. B. Trigger-Eingang) eines Controllers auf einem bestimmten Kanal (CH), der als Quelle zugewiesen ist, oder entsprechend dem Ausgabeergebnis (HIGH/PASS/LOW/ usw.) anwenden möchten.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[I/O]

Einstellung	Beschreibung
SOURCE	Wählen Sie die Quelle, die als Aufzeichnungsstart-Trigger verwendet werden soll. Bereich: Quelle A bis J
I/O SEL	Wählen Sie aus, welches E/A-Signal auf dem Kanal, der als ausgewählte Quelle zugewiesen ist, als Start-Trigger verwendet werden soll. Bereich: IN0 bis IN3, OUT0 bis OUT4
ACTIVE	Stellt die Statusänderung des als Trigger zu verwendenden Signals ein, d.h. von ON auf OFF bzw. von OFF auf ON. Bereich: OFF→ON, ON→OFF (Werkseinstellung: OFF→ON)
Verzögerung	Stellen Sie die Verzögerungszeit ein, wenn Sie die Aufzeichnung kurz vor oder kurz nach dem Start-Trigger starten möchten. Bereich: -9999 bis 9999 (ms) (Werkseinstellung: 0 ms)



■ HOUR

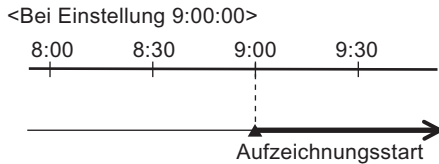
Diese Option dient zur Einstellung der Zeit (Stunden, Minuten, Sekunden), zu der die Aufzeichnung gestartet werden soll.

Die Systemuhr muss zuerst auf dem ZS-DSU eingestellt werden.



Einstellung der Systemuhr S. 3-34

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[HOUR]



Einstellung des Ende-Triggers

Legen Sie die Optionen für das Beenden der Aufzeichnung fest.



CHECK!

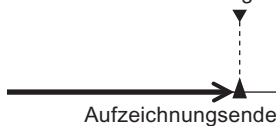
Wählen Sie unter "BUTTON, EXT, DATA, WINDOW, I/O, HOUR, TIME, QUANT" den Ende-Trigger aus. Wenn [LOGGING]-[TRIGGER]-[END] ausgewählt ist, gibt die erste blinkende Nr. den aktuellen Ende-Trigger an. Der Standardwert ist [BUTTON].

■ BUTTON

Diese Option dient zur Eingabe des Ende-Triggers über die Tastenfunktion auf dem ZS-DSU. Die Aufzeichnung wird durch Drücken der Aufwärts-Taste beendet.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[BUTTON]


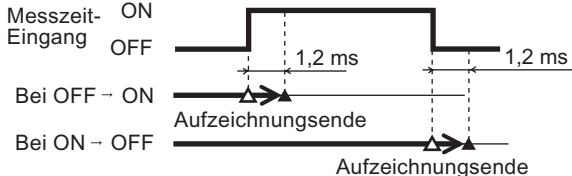
Die ↑ Aufwärts-Taste ist gedrückt.



■ EXT INPUT SLOPE

Diese Option dient zur Einstellung des externen Eingangssignals als Aufzeichnungs-ende-Trigger.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[EXT]

Einstellung	Beschreibung
EDGE	<p>Wählen Sie bei welchem Trigger, ON oder OFF, des Trigger-Signals die Aufzeichnung beendet werden soll. Bereich: OFF→ON, ON→OFF (Werkseinstellung: OFF→ON)</p> <p> Verzögert das Aufzeichnungsende um max. 1,2 ms von der Eingabe des externen Triggers. CHECK!</p> 

■ DATA SLOPE

Diese Option dient zur Einstellung der Statusänderung der Daten (Messwert) als Aufzeichnungsende-Trigger. Stellen Sie den Trigger-Grenzwert ein. Wenn die Daten unter oder über diesen voreingestellten Trigger-Grenzwert fallen, wird dieser Wert als Ende-Trigger verwendet.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[DATA]

Einstellung	Beschreibung
ASSIGN	<p>Wählen Sie die Quelle, die als Aufzeichnungsende-Trigger verwendet werden soll. Bereich: Quelle A bis J</p>

Einstellung	Beschreibung
EDGE	<p>Wählen Sie, ob der Wert über oder unter dem Trigger-Grenzwert als Ende-Trigger verwendet werden soll. Stellen Sie anschließend auch den Trigger-Grenzwert ein. Bereich: UP, DOWN (Standardeinstellung: UP)</p>

DATA WINDOW

Diese Option dient zur Einstellung der Statusänderung der Daten (Messwert) als Aufzeichnungsende-Trigger. Stellen Sie den oberen/unteren Grenzwert ein. Wenn der Messwert innerhalb oder außerhalb dieses Bereichs fällt, wird dieser Wert als Ende-Trigger verwendet.

► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[WINDOW]

Einstellung	Beschreibung
SOURCE	<p>Wählen Sie die Quelle, die als Aufzeichnungsende-Trigger verwendet werden soll. Bereich: Quelle A bis J</p>
UPPER	<p>Stellt den oberen Grenzwert des festgelegten Bereichs ein. Bereich: -999,999 bis 999,999</p>
LOWER	<p>Stellt den unteren Grenzwert des festgelegten Bereichs ein. Bereich: -999,999 bis 999,999</p>
MODE	<p>Wählen Sie entweder den Messwert innerhalb oder außerhalb des festgelegten Bereichs als Ende-Trigger. Bereich: IN, OUT (Standardeinstellung: IN)</p>

■ E/A-ERGEBNIS

Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen Trigger entsprechend dem Eingabeergebnisses (z. B. Trigger-Eingang) eines Controllers auf einem bestimmten Kanal (CH), der als Quelle zugewiesen ist, oder entsprechend dem Ausgabeergebnis (HIGH/PASS/LOW usw.) anwenden möchten.

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[I/O]

Einstellung	Beschreibung
SOURCE	Wählen Sie die Quelle, die als Aufzeichnungsende-Trigger verwendet werden soll. Bereich: Quelle A bis J
I/O SEL	Wählen Sie aus, welches E/A-Signal auf dem Kanal, der als ausgewählte Quelle zugewiesen ist, als Start-Trigger verwendet werden soll. Bereich: IN0 bis IN3, OUT0 bis OUT4
ACTIVE	Stellt die Statusänderung des als Trigger zu verwendenden Signals ein, d.h. von ON auf OFF bzw. von OFF auf ON. Bereich: OFF→ON, ON→OFF (Werkseinstellung: OFF→ON)

ON
OFF

Bei OFF - ON → Aufzeichnungsende

Bei ON - OFF → Aufzeichnungsende

■ HOUR

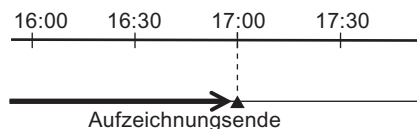
Diese Option dient zur Einstellung der Zeit (Stunden, Minuten, Sekunden), zu der die Aufzeichnung beendet werden soll. Die Datenaufzeichnung wird beendet, wenn die voreingestellte Zeit erreicht ist.

Die Systemuhr muss zuerst auf dem ZS-DSU eingestellt werden.

Einstellung der Systemuhr S. 3-34

► FUN Mode-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[HOUR]

<Bei Einstellung 17:00:00:00>



■ Zeit

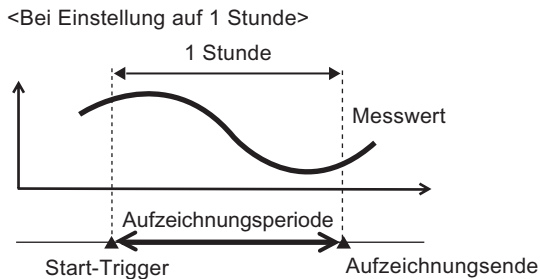
Stellen Sie die Zeit (Stunden, Minuten, Sekunden) vom Start-Trigger bis zum Ende-Trigger ein. Die Datenaufzeichnung wird beendet, wenn die voreingestellte Zeit seit dem Start-Trigger erreicht ist.

Die Systemuhr muss zuerst auf dem ZS-DSU eingestellt werden.



Einstellung der Systemuhr S. 3-34

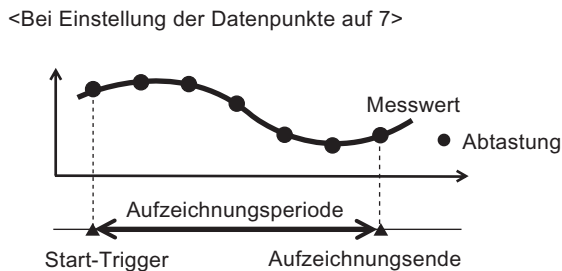
► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[TIME]



■ DATENPUNKTE

Wählen Sie die Anzahl der zu erfassenden Datenpunkte aus. Die Datenaufzeichnung wird beendet, wenn die voreingestellte Anzahl an Datenpunkten seit Starten der Aufzeichnung erreicht ist. Ein unter [SAMPLING]-[INTERVAL] eingestellter Zyklus entspricht einer Datenangabe.



► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[QUANT]



Abtasteinstellungen

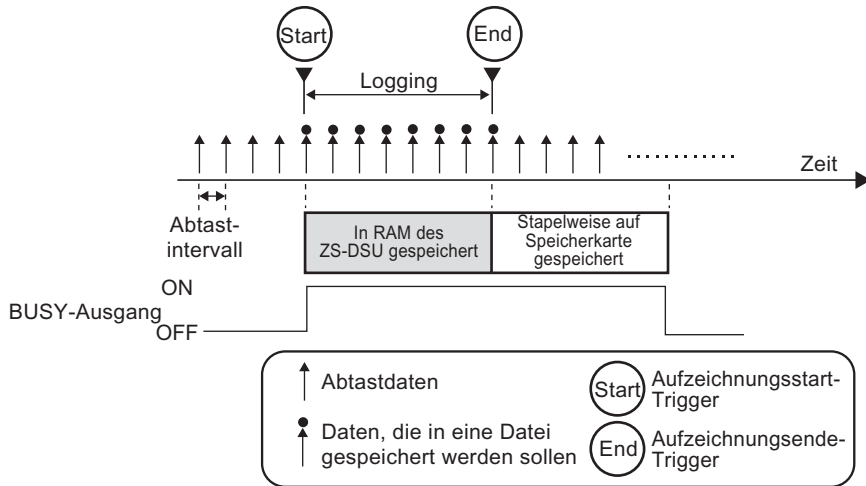
Stellen Sie das Abtastintervall, die Stoppbedingungen, Format zum Speichern auf der Speicherkarte usw. ein.

► FUN Mode-[LOGING]-[SAMPLE]

Einstellung	Beschreibung
MODE	Stelle das Verfahren zum Speichern auf die Speicherkarte ein.
1SHOT	Die Abtastdaten werden zunächst in kurzen Abständen im RAM des ZS-DSU gespeichert und anschließend stapelweise auf der Speicherkarte gespeichert. Wenn das Abtastintervall kürzer ist als die REPEAT-Einstellung, können die Daten mit einer höheren Geschwindigkeit aufgezeichnet werden. Beim Feststellen, ob die Messung korrekt ausgeführt wurde, geht 1SHOT passend ein.  Abtastsignalverhalten S. 3-27
REPEAT	Die Abtastdaten werden im RAM und gleichzeitig auf der Speicherkarte gespeichert. Diese Aufzeichnungsart ist unabhängig von der internen RAM-Größe und wird über einen längeren Zeitraum je nach Datenaufzeichnung angepasst. (Werkseinstellung)  Abtastsignalverhalten S. 3-28
STOP (Stoppbedingungen)	Stellt die Abtaststoppbedingungen (Start-Trigger-Standby-Status) ein.
COUNT	Stellt ein, wie häufig die Sequenz zwischen Start-Trigger und Ende-Trigger ausgeführt werden soll. Die Abtastung wird gestoppt, wenn die Sequenz zwischen Start-Trigger und Ende-Trigger wiederholt wird. (Werkseinstellung: 1)
NONE	In diesem Status wird die Abtastung (Start-Trigger-Standby-Status) durchgehend ausgeführt. Die Abtastung wird nicht gestoppt.
TIME	Stoppt die Abtastung, wenn die vorgegebene Zeit abgelaufen ist.
FILE	Stellen Sie ein, wie die Datei (Aufzeichnungsdaten) auf die Speicherkarte geschrieben werden soll.
NEU	Bei jedem Start-Trigger wird eine neue Datei erzeugt. (Werkseinstellung)
ADD	Wenn sich der Stopp-Status in den Start-Status (Start der Abtastung) geändert hat, wird bei dem 1. Start-Trigger eine neue Datei erstellt und die Daten werden der gleichen Datei vom 2. Start-Trigger zum Ende-Trigger usw. hinzugefügt. Die Daten werden der gleichen Datei hinzugefügt, bis der Status in den Stopp-Status gewechselt ist.
OVER WR	Wenn sich der Stopp-Status in den Start-Status (Start der Abtastung) geändert hat, wird bei dem 1. Start-Trigger eine neue Datei erstellt und dieselbe Datei wird mit den Daten beim 2. Start-Trigger überschrieben. Dieselbe Datei wird mit den Daten überschrieben, bis der Status in den Stopp-Status gewechselt ist. Wenn die Datei überschrieben wird, werden die originalen Aufzeichnungsdaten gelöscht.
CYCLE	Stellt das Abtastintervall in den Aufzeichnungsdaten ein. BEREICH: Wenn 1SHOT ausgewählt ist, 150µs bis 1 Stunde Wenn REPEAT ausgewählt ist, 10ms bis 1 Stunde

■ Zeitablaufdiagramme

● ONE SHOT-Betriebsart (Hochgeschwindigkeitsaufzeichnung)



- Der nächste Start-Trigger wird erst dann akzeptiert, wenn die Speicherung der Datei auf der Speicherkarte abgeschlossen ist. Wenn die Speicherung abgeschlossen ist, wechselt der BUSY-Ausgang auf ON.
- Die Daten können bei hoher Geschwindigkeit während der Aufzeichnung abgetastet werden, da sie in dem internen RAM des ZS-DSU ohne Zugriff auf die Speicherkarte abgelegt werden. Die Datenmenge, die fortlaufend ohne Einschränkungen gespeichert werden kann, hängt von der Größe des internen RAM des ZS-DSU ab.

Die folgenden Tabellen enthalten eine grobe Beschreibung der Abtastintervalle und Aufzeichnungszeiten.

- Wenn nur ZS-LDC angeschlossen ist

Anzahl der Kanäle	Kürzestes Abtastintervall	Längste Aufzeichnungszeit
1	150 µs	10 Min.
2	200 µs	6,5 Min.
3	300 µs	6,5 Min.
4	350 µs	5,5 Min.
5	400 µs	5 Min.
6	450 µs	5 Min.
7	500 µs	4,5 Min.
8	550 µs	4,5 Min.
9	650 µs	4,5 Min.
10	700 µs	4,5 Min.

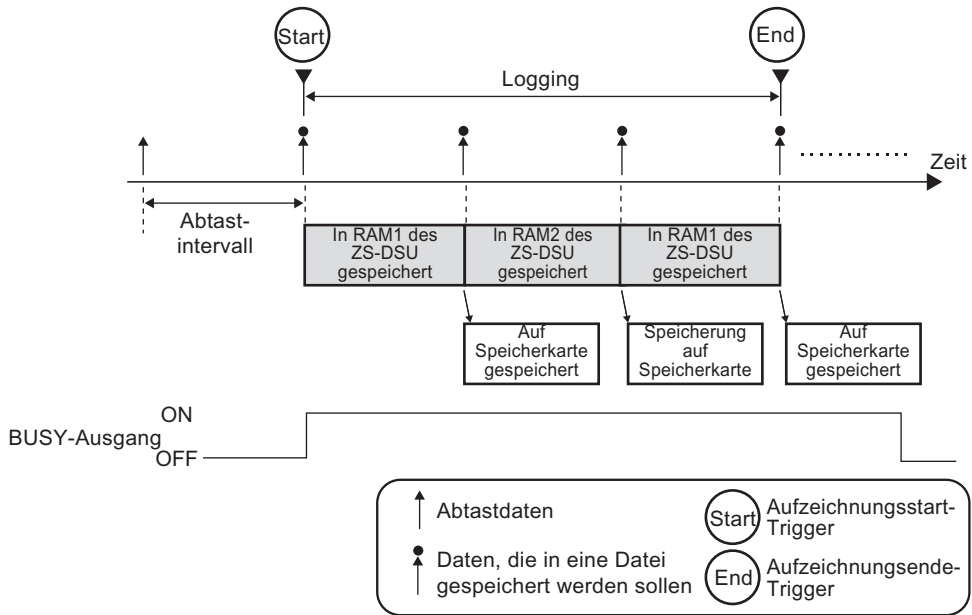
(typische Beispiele)

- Bei Anschluss an ZS-MDC

Anzahl der Kanäle	Kürzestes Abtastintervall	Längste Aufzeichnungszeit
1	350 µs	20 Min.
2	400 µs	12 Min.
3	450 µs	9 Min.
4	500 µs	8 Min.
5	550 µs	7 Min.
6	600 µs	6,5 Min.
7	650 µs	6 Min.
8	650 µs	5 Min.
9	700 µs	5 Min.
10	750 µs	4,5 Min.

(typische Beispiele)

● Repeat-Betriebsart (fortlaufende Aufzeichnung über einen längeren Zeitraum)



- Die Daten können durchgehend gespeichert werden, so lange genügend Speicherplatz auf der Speicherkarte verfügbar ist, da die Abtastung durchgeführt wird, während die Daten auf der Speicherkarte gespeichert werden.
- Das Intervall zwischen dem Start-Trigger und dem Start-Trigger der nächsten Wiederholung muss mindestens 1 Sekunde lang sein.

Die folgende Tabelle enthält eine grobe Beschreibung der Abtastintervalle und Aufzeichnungszeiten.

- Bei einer 64 MB Speicherkarte

Anzahl der Kanäle	Kürzestes Abtastintervall	Längste Aufzeichnungszeit
1	10 ms	20 Stunden
2	10 ms	10 Stunden
4	10 ms	5 Stunden
9	10 ms	2 Stunden

(typische Beispiele)

Einstellen des Datenformats

Wählen Sie das Format aus, in dem die Aufzeichnungsdaten gespeichert werden sollen.

► FUN Mode-[LOGGING]-[FORMAT]

Einstellung	Beschreibung
I/ODATA	Legt z. B. fest, ob die Merkerinformationen (Kopfzeileninformationen) für den Schaltausgang gespeichert werden sollen. Bereich: NONE, SAVE (Werkseinstellung: NONE)
ALIGN (Richtung der Datenausrichtung)	Wählen Sie die Richtung, in der die Aufzeichnungsdaten ausgerichtet werden sollen. Bereich: COLUMN, ROW (Werkseinstellung: COLUMN)
LF (Zeilenvorschub/ Zeilenvorschub-Eingang)	Legt fest, ob Zeilenvorschub oder Reihenvorschub entsprechend des Zeilen-/Reihenvorschub-Signals extern durchgeführt werden soll. Wenn „OFF“ eingestellt ist, werden Zeilenvorschübe bzw. Reihenvorschübe immer durchgeführt. Wenn „ON“ eingestellt ist, werden Zeilenvorschübe bzw. Reihenvorschübe durchgeführt, bis ein Zeilen-/Reihenvorschub-Eingang vorliegt. Bereich: OFF, ON (Werkseinstellung: OFF)

■ Datenformat

Das Format der Aufzeichnungsdaten variiert je nach Richtung der Ausrichtung und Zeilenvorschub-Eingang.

● Zeilenrichtung

- E/A-Daten-Speicherung AUS, Zeilenvorschub-Eingang AUS

Anzahl	LabelA	LabelB	LabelC	LabelD	LabelE	LabelF	LabelG	LabelH	LabelI	LabelJ	
	Daten	Daten	Daten	Daten	Daten	Daten	Daten	Daten	Daten	Daten	
1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub

:

- E/A-Daten-Speicherung EIN, Zeilenvorschub-Eingang AUS

Anzahl	LabelA		LabelB		LabelC		...	LabelJ		
	Daten	I/O	Daten	I/O	Daten	I/O		Daten	I/O	
1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub
5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub

:

- E/A-Daten-Speicherung AUS, Zeilenvorschub-Eingang EIN

Wenn nur zwei Eingabequelle vorliegen und der Zeilenvorschub jeweils beim zweiten Mal ausgeführt wird.

Anzahl	LabelA_1	LabelB_1	LabelA_2	LabelB_2	
	Daten	Daten	Daten	Daten	
1	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub gemäß Zeilenvorschub-Eingang
2	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub gemäß Zeilenvorschub-Eingang
3	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub gemäß Zeilenvorschub-Eingang
4	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub gemäß Zeilenvorschub-Eingang
5	*****	*****	*****	*****	Zeilenvorschub gemäß Zeilenvorschub-Eingang

* "_Nr." wird dem Label hinzugefügt.

● Linienrichtung

- E/A-Daten ignoriert, Zeilenvorschub-Eingang AUS

Anzahl	1	2	3	4	...
LabelA	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelB	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelC	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelD	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelE	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelF	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelG	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelH	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelI	Daten	*****	*****	*****	*****
LabelJ	Daten	*****	*****	*****	*****

(Zeilenvorschub) (Zeilenvorschub) (Zeilenvorschub) (Zeilenvorschub)



Die Eingabe eines Labels für jede Zeile oder Reihe ist nützlich für die Datenidentifizierung und Verwaltung.

CHECK!



Quelleneinstellung S. 3-15

Einstellung der Banken

Die ZS-DSU-Serie kann bis zu vier Einstellungssätze speichern. Die Einstellungen können von extern beim Ändern der Mess-Situation umgeschaltet werden. Ein Einstellungssatz wird als „Bank“ bezeichnet.

Umschaltung von Banken

In der Werkseinstellung ist Bank 1 gewählt. Zusätzlich sind Bank 2 bis 4 verfügbar.



CHECK!

Banken können mit Hilfe von Kommunikationsbefehlen von einem externen Gerät aus umgeschaltet werden. Einzelheiten über das Befehlsformat finden Sie in der „Kommunikationsbefehl-Referenz“ (separat erhältlich).

► FUN-[BANK]-[CHANGE]

Einstellung	Beschreibung
CHANGE	Wählt die Zielbank. Bereich: BANK1, BANK2, BANK3, BANK4 (Werkseinstellung: BANK1)

Löschen von Banken

Durch „Löschen“ werden die Einstellungen der aktuell gewählten Bank initialisiert.

► FUN-[BANK]-[CLEAR]




CHECK!

Einstellungen unter [SYSTEM] sowie Einstellungen, die in der RUN-Betriebsart angezeigt werden, werden nicht initialisiert.

Externe Bankfunktion

Es können max. 128 Sätze von Bankdaten auf der Speicherkarte gespeichert werden. Die Bankdaten können von der Speicherkarte auf die als Gruppe montierten Sensor-Controller oder den Multi-Controller geladen werden, wenn die Geräteeinstellung geändert wird, falls nicht genügend Banken auf dem Controller verfügbar sind.

► RUN-Betriebsart-MENU-Taste-[BANK]

Einstellung	Beschreibung
CF→CONT (CF→CONTROLLER)	<p>Überträgt die Bankdaten der Speicherkarte auf die aktuelle Bank des spezifizierten Kanals. Wird [CF→CONT] gewählt, werden die folgenden Einstellungsangaben angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FILE No. : BANK0 bis BANK127 • REWRITE TARGET CH: 1CH bis 10CH <p> Die aktuellen Einstellungen des Controllers werden geändert. Das bedeutet jedoch nicht, dass der Inhalt der Banken gespeichert wird. CHECK! Um die aktuellen Einstellungen zu speichern, speichern Sie diese auf dem entsprechenden Controller.</p>
CONT→CF (CONTROLLER→CF)	<p>Speichert die Daten der spezifizierten Bank des spezifizierten Kanals als Bankdaten auf der Speicherkarte. Wird [CONT→CF] gewählt, werden die folgenden Einstellungsangaben angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAVE SOURCE CH : 1CH bis 10CH • SAVE SOURCE BANK : B1 bis B4 • FILE No. : BANK0 bis BANK127

Einstellung der Systemumgebung

Stellen Sie die Systemumgebung ein.

Auswerfen der Speicherkarte

Bevor Sie eine Speicherkarte auswerfen, müssen Sie diesen Punkt befolgen.



Einsetzen und Entfernen der Speicherkarte S. 2-14

► FUN Mode-[SYSTEM]-[EJECT]

Einstellung	Beschreibung
OK	Bereitet die Speicherkarte für den Auswurf vor.
CANCEL	Bricht den Auswurf der Speicherkarte ab.

Speicherung von Einstellungsdaten

Bankeinstellung und Systemeinstellungen werden intern auf dem Datenspeicher gespeichert.



CHECK!

- Unabhängig von der aktuell gewählten Bank-Nr. werden die Einstellungen aller Banken gespeichert.
- Wenn Sie Einstellungen vorgenommen oder geändert haben, müssen die Einstellungsdaten gespeichert werden. Andernfalls gehen alle Einstellungen nach Ausschalten der Spannungsversorgung verloren. Wenn Sie eine Betriebsart ändern, ohne die Daten nach Änderung der Einstellungen zu speichern, werden Sie durch eine Meldung aufgefordert, die Daten zu speichern.

► FUN-[SYSTEM]-[SAVE]

Einstellung	Beschreibung
OK	Speichert die Einstellungsdaten.
CANCEL	Die Einstellungsdaten werden nicht gespeichert.

Initialisierung der Einstellungsdaten

Setzen Sie alle Bankeinstellungen und Systemeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.



CHECK! Die Einstellungsdaten aller Bank- und Systemeinstellungen werden unabhängig von der aktuell gewählten Banknummer auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

► FUN-[SYSTEM]-[INIT]

Einstellung	Beschreibung
OK	Initialisiert die Einstellungsdaten.
CANCEL	Die Einstellungsdaten werden nicht initialisiert.

Überprüfung der Systeminformationen

Mit dieser Option wird die Speichergröße und die Version des Datenspeichers angezeigt.

► FUN-[SYSTEM]-[INFO]

Einstellung	Beschreibung
CF SIZE	Zeigt die Größe der Speicherkarte an.
CYCLE	Zeigt den kürzesten Messzyklus an.
VERSION	Zeigt die Version des Datenspeichers an.

Einstellung der Systemuhr

Stellen Sie die Uhr des Datenspeichers ein.

► FUN Mode-[SYSTEM]-[CLOCK]

Einstellung	Beschreibung
DATE	Stellt das Datum ein.
HOUR	Stellt die Stunde ein.

Initialisierung der Speicherkarte

Formatieren Sie die Speicherkarte.

► FUN mode-[SYSTEM]-[CF]-[FORMAT]

Einstellung	Beschreibung
OK	Initialisiert die Speicherkarte.
CANCEL	Die Speicherkarte wird nicht initialisiert.

Einstellung der Speicherstart-Nr.

Aufzeichnungsdateien, die auf der Speicherkarte gespeichert werden sollen, erhalten automatisch einen Dateinamen bestehend aus einer laufenden Nummer. Diese Start-Nr. kann geändert werden.

Beachten Sie, dass bereits bestehende Nummern entsprechend überschrieben werden.

► FUN Mode-[SYSTEM]-[CF]-[FILE NO.]

Einstellung	Beschreibung
0 bis 999	Stellt die Start-Nr. ein. Die aktuelle Start-Nr. wird als Standard-Start-Nr. angezeigt.

Einstellung der Tastensperre

Mit der Tastensperrefunktion können alle Tasten des Datenspeichers deaktiviert werden. Sobald die Tasten deaktiviert wurden, werden keine Tasteneingaben mehr angenommen, bis die Sperre wieder aufgehoben wird. Diese Funktion ist nützlich, um versehentliche Änderungen der Einstellungen zu vermeiden.

Auch bei eingeschalteter Tastensperrefunktion können Sie mit Hilfe der MENU- oder ESC-Tasten das Tastensperre-Menü aufrufen und zwischen den Menühierarchien wechseln.

► FUN-[SYSTEM]-[KEYLOCK]

Einstellung	Beschreibung
OFF	Bricht die Tastensperrefunktion ab. (Werkseinstellung)
ON	Schaltet die Tastensperrefunktion ein.

Einstellung der Anzeigesprache

Stellen Sie die Anzeigesprache auf dem LCD-Bildschirm ein.

► FUN-[SYSTEM]-[LANGUAG]

Einstellung	Beschreibung
Japanisch	Zeigt die Menüs in Japanisch an. (Werkseinstellung)
Englisch	Zeigt die Menüs in Englisch an.

Einstellung des Anzeigeverfahrens

Stellen Sie ein, welche Anzeigen auf dem Datenspeicher während der Aufzeichnung in der RUN-Betriebsart angezeigt werden sollen.

Um das Anzeigeverfahren einzustellen, schalten Sie in die RUN-Betriebsart um und wählen Sie das obere Menü.

Einstellung der Anzeige

Stellen Sie ein, welche Anzeigen in der RUN-Betriebsart angezeigt werden sollen.

■ Anzahl der Stellen hinter dem Dezimaltrennzeichen

Stellen Sie die Anzahl der angezeigten Stellen nach dem Dezimaltrennzeichen ein.

Werden 4 oder weniger Nachkommastellen eingestellt, dann werden jeweils die äußerst rechten Stellen zuerst deaktiviert.

▶ RUN Betriebsart-MENU-Taste-[DIGITAL]-[DOT]

Einstellung	Beschreibung
5th, 4th, 3rd, 2nd, 1st, 0	Stellt die Anzahl der angezeigten Stellen nach dem Dezimaltrennzeichen ein. (Werkseinstellung: 3rd)

■ Einstellung der ECO-Anzeige

Stellen Sie die Helligkeit der Anzeige ein.

▶ RUN Betriebsart-MENU-Taste-[DIGITAL]-[ECO]

Einstellung	Beschreibung
NORMAL	Stellt die Anzeige auf normale Helligkeit. (Werkseinstellung)
ECO	Unterdrückt die Helligkeit, indem die Stromaufnahme reduziert wird und somit die Anzeigen dunkler werden.
OFF	Schaltet die Anzeige aus.

Einstellung der LCD-Anzeige

Stellen Sie ein, wie auf dem LCD-Bildschirm in der RUN-Betriebsart angezeigt werden soll.

■ Einstellung der Anzeige auf EIN/AUS

Stellen Sie ein, ob auf dem LCD-Bildschirm angezeigt werden soll.

► RUN Betriebsart-MENU-Taste-[LCD]-[ON/OFF]

Einstellung	Beschreibung
ON	Zeigt den LCD-Bildschirm durchgehend an. (Werkseinstellung)
AUTOOFF	Schaltet den LCD-Bildschirm aus, wenn für eine Minute keine Funktion ausgeführt wird.
OFF	Schaltet den LCD-Bildschirm aus. (Diese Einstellung ist nur in der RUN-Betriebsart möglich. Beachten Sie, dass durch Drücken der MENU-Taste das Anzeige-Einstellungsmenü angezeigt wird.)

■ Einstellung der Hintergrundbeleuchtung auf EIN/AUS

Stellen Sie ein, ob die LCD-Hintergrundbeleuchtung auf EIN oder AUS geschaltet werden soll.

► RUN Betriebsart-MENU-Taste-[LCD]-[B.LIGHT]

Einstellung	Beschreibung
ON	Schaltet die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms durchgehend an. (Werkseinstellung)
AUTOOFF	Schaltet die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms aus, wenn für eine Minute keine Funktion ausgeführt wird.
OFF	Schaltet die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms aus.

■ Anpassung der LCD-Anzeige

Wählen Sie diese Option, um einstellbaren Zeichen auf dem LCD-Bildschirm anzuzeigen.

► RUN Betriebsart-MENU-Taste-[LCD]-[CUSTOM]

Einstellung	Beschreibung
ON/OFF	Stellen Sie diese Option auf EIN, um die unter [CUSTOM] eingestellten Zeichen auf dem LCD-Bildschirm anzuzeigen. (Werkseinstellung: OFF)
CUSTOM	Verwenden Sie diese Einstellung, um die auf dem LCD-Bildschirm angezeigten Zeichen zu bearbeiten. (max. 16 Stellen) <ul style="list-style-type: none"> • Rufen Sie die Anfangszeichen jeder Zeichengruppen mit Hilfe der Funktionstasten 1 bis 4 auf. (Der letzten Hälfte jeder Gruppe sind andere Signale zugeordnet.) 1: A bis Z 2: a bis z 3: KANA 4. Ziffern, ;, ;, <, =, >, ?, @ • Stellen Sie die Zeichen mit Hilfe der Aufwärts- oder Abwärts-Taste korrekt ein. • Bewegen Sie die Stellen mit Hilfe der Links- oder Rechts-Taste. • Wählen Sie zum Löschen eines Zeichens ein Leerzeichen.

HILFE

Lassen Sie sich eine Hilfe für die Funktionen in der RUN-Betriebsart anzeigen, die den SET- oder ESC-Tasten zugewiesen sind.

- ▶ RUN-Betriebsart-MENU-Taste-[HELP]

MEMO


Kapitel 4

EXTERNE E/A

☒ Alarmausgabe	4-2
Auswahl der Messdatenquelle	4-2
Einstellung der Bewertungsoptionen	4-3
☒ RS-232C-Eingang/-Ausgang	4-4
RS-232C-Spezifikationen	4-4
Einstellung der Kommunikationsspezifikationen	4-5

Alarmausgabe

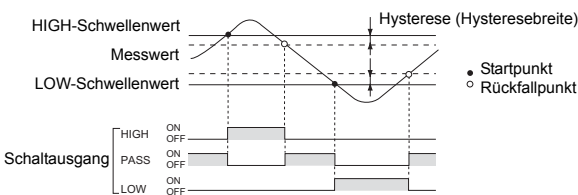
Sie können auf dem ZS-DSU die originalen Bewertungsoptionen auf die Messdaten einstellen, die von dem Controller erfasst wurden. Diese Bewertungsoptionen können als Alarmausgaben (HH-Ausgabe, LL-Ausgabe) verwendet werden.

 Verdrahtung des E/A-Kabels S. 2-10

Auswahl der Messdatenquelle

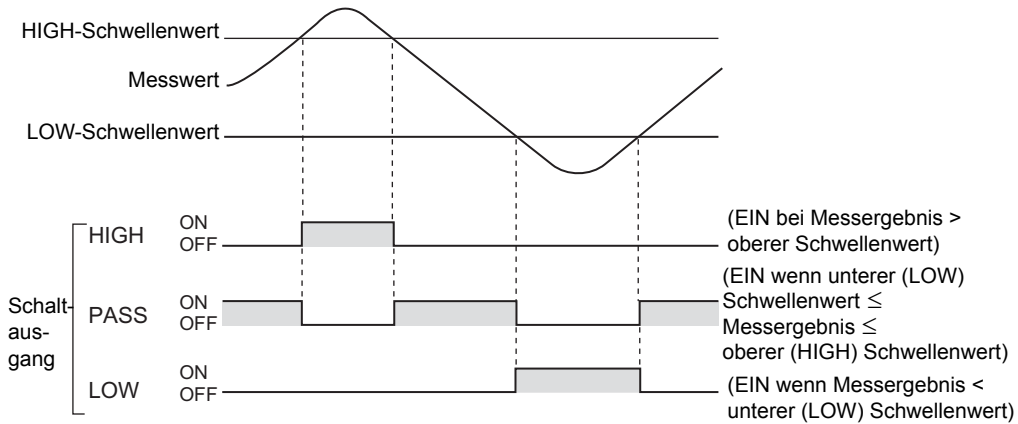
Stellen Sie die Quelle und Hysterese ein, die beurteilt werden sollen, wenn die Bewertungsergebnisse der Aufzeichnungsdaten (Messdaten) als Alarm ausgegeben werden sollen.

► FUN Mode-[I/O SET]-[JUDGE]

Einstellung	Beschreibung
SOURCE	Stellen Sie die zu beurteilende Quelle ein. Bereich: Quelle A bis J
HYS	<p>Stellen Sie die Hysteresebreite ein.</p>  <p>Einstellbereich: 0 bis 999,999 (Werkseinstellung: 20µm)</p>

Einstellung der Bewertungsoptionen

Stellen Sie beide Schwellenwerte, HIGH und LOW, für die Alarmausgabe ein. Es gibt drei verschiedene Schaltausgänge: HIGH, PASS und LOW.



Eine Hysterese (Hysteresebreite) kann auch für die Schwellenwerte eingestellt werden. Stellen Sie die Hysterese bei instabilen Schaltausgängen ein, um ein „Flackern“ zu vermeiden.

CHECK!



Auswahl der Messdatenquelle S. 4-2

► TEACH-Betriebsart

Verfahren	Details
DIRECT IN (Links-/Rechts-/ Aufwärts-/Abwärts- Tasten)	Die Schwellenwerte können durch direkte Eingabe der numerischen Werte eingestellt werden.

RS-232C-Eingang/-Ausgang

Der Datenspeicher besitzt außerdem eine RS-232-C-Schnittstelle für den Anschluss an einen Computer ohne USB-Schnittstelle. Daher ist eine Kommunikation mit externen Geräten über das Kommunikationsprotokoll CompoWay/F von OMRON oder ein non-procedure (NORMAL) Protokoll möglich. Einzelheiten über das Befehlsformat finden Sie in der „Kommunikationsbefehl-Referenz“ (separat erhältlich).

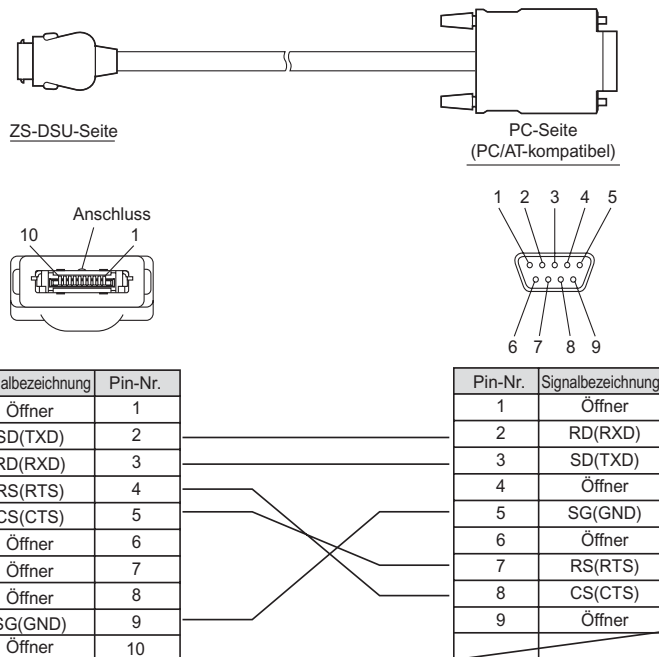
RS-232C-Spezifikationen

■ Belegung der Steckverbinder

Als Stecker wird ein exklusiver Steckverbinder verwendet.

Ein RS-232C-Kabel, das mit dem exklusiven Steckverbinder kompatibel ist, wird mitgeliefert.

Empfohlenes Teil: ZS-XRS2 (Kabellänge: 2 m)




Einstellung der Kommunikationsspezifikationen

Stellen Sie die RS-232C-Kommunikationsspezifikationen ein.

Stimmen Sie die Kommunikationsspezifikationen des ZS-DSU mit denen des externen Geräts ab.

► FUN Mode-[SYSTEM]-[COM]

Einstellung		Bereich
RS-232C	LENGTH	8BIT, 7BIT (Werkseinstellung: 8BIT)
	PARITY	NON, OFF, EVEN (Werkseinstellung: NON)
	STOP	1BIT, 2BIT (Werkseinstellung: 1BIT)
	BAUDRAT	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (Werkseinstellung: 38400)
	DELIMIT	CR, LF, CR+LF (Werkseinstellung: CR)
MODE		COMPWAY, NORMAL (Werkseinstellung: COMPWAY)
NODE (Knoten-Nr.)		0 bis 16 (Werkseinstellung: 0)
		 Die Knoten-Nr. bezieht sich auf die Anschlussgruppen-Nr., die auf dem Host-Gerät (SPS) zu finden ist. Neben der ZS-Serie sind noch weitere Geräte an der SPS angeschlossen. Die Nummer, die den an einer solchen SPS angeschlossenen Geräten zugewiesen ist, wird als Knoten-Nr. bezeichnet. CHECK!



Einzelheiten über das Kommunikationsprotokoll finden Sie in der „Kommunikationsbefehl-Referenz“ (separat erhältlich). Die Kommunikationsbefehl-Referenz erhalten Sie von Ihrem OMRON-Vertragshändler.

MEMO

Kapitel 5

EINSTELLUNGEN BEI ANWENDUNGSBEISPIELEN

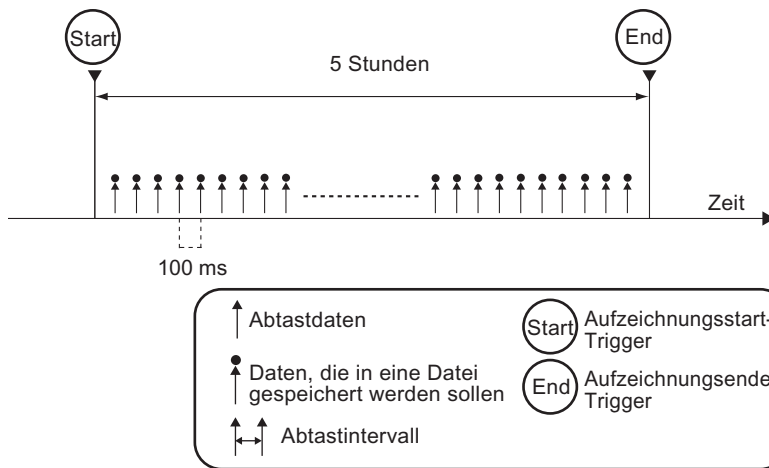
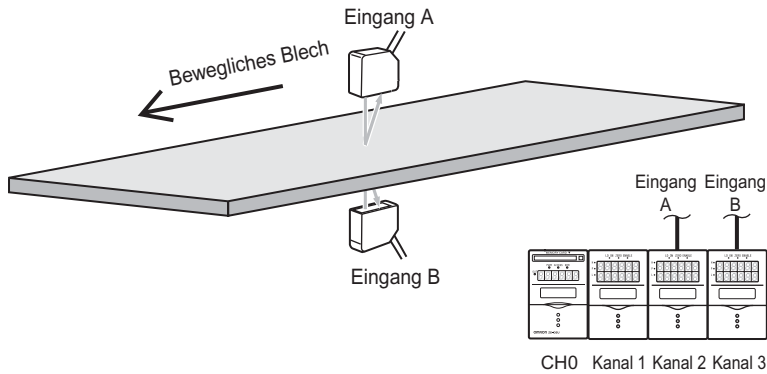
<input type="checkbox"/> Periodische fortlaufende Aufzeichnung	5-2
<input type="checkbox"/> Gleichzeitige Mehrpunkt-Aufzeichnung	5-5
<input type="checkbox"/> Aufzeichnung der Form von jedem erfassten Werkstück	5-8

Periodische fortlaufende Aufzeichnung

In diesem Einstellungsbeispiel werden Daten, wie z. B. Daten über die Blechdicke, periodisch über einen längeren Zeitraum aufgezeichnet.

Das nachfolgende Beispiel beschreibt, wie das ZS-MDC und zwei ZS-LDC die Dicke eines Sandwich-Blechs messen und die Daten über fünf Stunden mit einem Intervall von 100 ms aufzeichnen.

Stellen Sie die Aufzeichnung an dem ZS-DSU und ZS-MDC ein.



Einzelheiten über den Anschluss und die Installation der Sensorköpfe und Controller finden Sie in dem „Bedienerhandbuch der ZS-L-Serie“.

Nehmen Sie zunächst folgende Einstellung für das ZS-MDC vor. Einzelheiten über den Betrieb und die Einstellverfahren finden Sie im Bedienerhandbuch des ZS-MDC.

Einstellungspunkt		Einstellung	
SEL CH		Eingang A	2CH
		Eingang B	3CH
TASK1	OPERATION	Art der Verrechnung	THICKNESS
		Kalkulationsparameter X	Eingang A
		Kalkulationsparameter Y	Eingang B

Einstellungen ZS-DSU

► FUN Mode-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA]

1. Wählen Sie die Quelle, von der die Daten gespeichert werden sollen.

1 SourceA	2 SourceB
3 SourceC	←→

Stellen Sie Quelle A wie folgt ein:

```
SELECT : TASK1
SAVE   : ON
LABEL  : (beliebige Buchstaben)
```

► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[START]-[BUTTON]

2. Wählen Sie den [BUTTON], der als Start-Trigger verwendet werden soll.

START	: BUTTON
Complete!	

► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[HOUR]

3. Stellen Sie den Ende-Trigger auf 5 Stunden.

	05h00m00s
←→DIG 11 VAL	SETOK

► FUN Mode-[LOGING]-[SAMPLE]

4. Legen Sie die Abtastbedingungen fest.

1 MODE	2 STOP
3 FILE	4 CYCLE

MODE : REPEAT
STOP : NONE
FILE : NEU
CYCLE : 100 ms

► RUN-Betriebsart

5. Drücken Sie die ↑Aufwärts-Taste, um den Datenspeicher in den Start-Trigger-Standby-Status zu stellen.

Available MB
Waiting ↓ : STOP

6. Drücken Sie die ↑Aufwärts-Taste erneut, um die Aufzeichnung zu starten.

Available MB
Waiting ↑ : TRIG



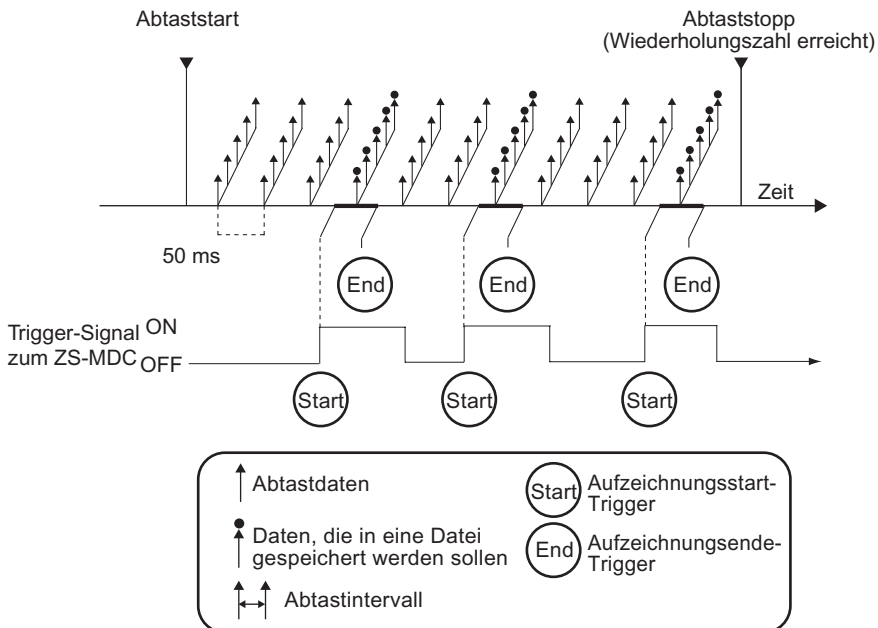
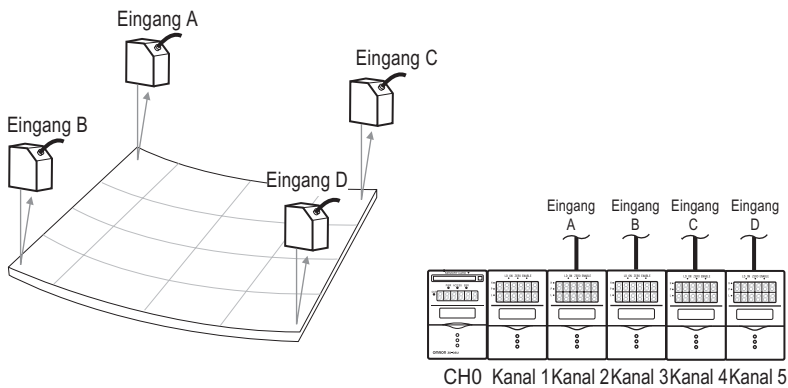
Die Aufzeichnung wird 5 Stunden lang durchgeführt. Sie
CHECK! kann zwangsweise durch Drücken der ↓Abwärts-Taste beendet werden.

Gleichzeitige Mehrpunkt-Aufzeichnung

Dies ist ein Beispiel dafür, wie mehrere Messdaten (z. B. Messung der Ebenheit) zu bestimmten Zeiten gleichzeitig aufgezeichnet werden können.

Das nachfolgende Beispiel beschreibt, wie die Ebenheit mit Hilfe des ZS-MDC und vier ZS-LDCs gemessen wird und die Aufzeichnung synchron zur Signalaufzeichnung des ZS-MDC durchgeführt werden kann.

Stellen Sie die Aufzeichnung an dem ZS-DSU und ZS-MDC ein.



Einzelheiten über den Anschluss und die Installation der Sensorköpfe und Controller finden Sie in dem „Bedienerhandbuch der ZS-L-Serie“.

CHECK!

Nehmen Sie zunächst folgende Einstellung für das ZS-MDC vor. Einzelheiten über den Betrieb und die Einstellverfahren finden Sie im Bedienerhandbuch des ZS-MDC.

Einstellungspunkt		Einstellung	
SEL CH	Eingang A	2CH	
	Eingang B	3CH	
	Eingang C	4CH	
	Eingang D	5CH	
TASK1	OPERATION	Art der Verrechnung	MAX-MIN (alle Eingänge von A bis D sind zulässig)

Einstellungen ZS-DSU

► FUN Mode-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA]

1. Wählen Sie die Quelle, von der die Daten gespeichert werden sollen.



Stellen Sie Quelle A wie folgt ein:

SELECT : Eingang A
 SAVE : ON
 LABEL : (beliebige Buchstaben)

Stellen Sie [Eingang B] bis [Eingang D] in gleicher Weise ein wie [SourceB] bis [SourceD].
 Stellen Sie [TASK1] auf [SourceE].

► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[START]-[I/O]

2. Stellen Sie den Start-Trigger ein.



SOURCE : SourceA
 I/O SEL : IN0
 ACTIVE : AUS→EIN

► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[QUANT]

3. Stellen Sie die Anzahl der Datenpunkte, die als Ende-Trigger verwendet werden sollen, auf einen Punkt ein.



► FUN Mode-[LOGING]-[SAMPLE]

4. Legen Sie die Abtastbedingungen fest.

1 MODE	2 STOP
3 FILE	4 CYCLE

MODE : REPEAT
STOP : Anzahl der wiederholten Aufzeichnungen
FILE : ADD
CYCLE : 10 ms

► RUN-Betriebsart

5. Drücken Sie entweder die **↑Aufwärts-Taste einmal** oder geben Sie das **externe Eingangssignal (IN2)** ein, um den **Datenspeicher in den Start-Trigger-Standby-Status zu stellen.**

6. Die Aufzeichnung wird gestartet, wenn der Status des Trigger-Eingangs des ZS-MDC von AUS auf EIN wechselt.



CHECK!

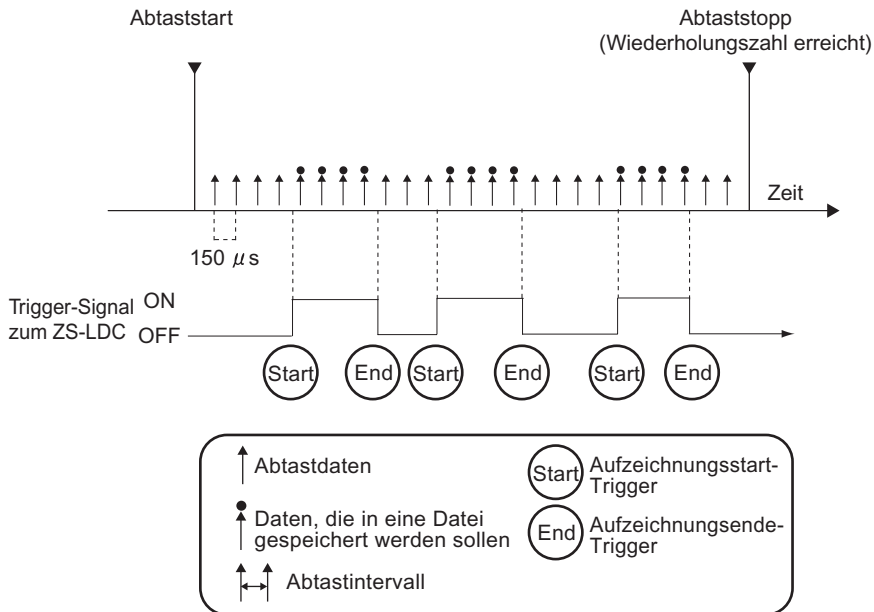
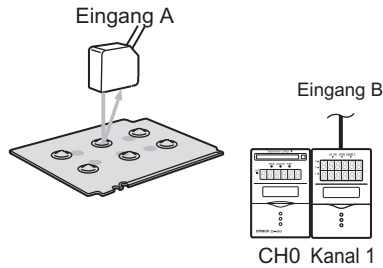
- Stellen Sie jeden gewünschten Wert als Abtastintervall ein. Um die Abweichung vom Trigger-Eingang auf einen Minimalwert festzulegen, stellen Sie die höchste Geschwindigkeit auf 10 ms ein.
- Der als Trigger zu verwendende Eingang muss für eine Dauer, die länger als das Abtastintervall ist, auf den EIN-Status gestellt sein.
- Das Intervall zwischen dem Start-Trigger und dem Start-Trigger der nächsten Wiederholung muss mindestens 1 Sekunde lang sein.

Aufzeichnung der Form von jedem erfassten Werkstück

Dies ist ein Beispiel, wie Daten durch Abtastung jedes Werkstücks (z. B. Aufzeichnung der Form) bei hoher Geschwindigkeit erfasst werden.

Das nachfolgende Beispiel beschreibt, wie bei maximaler Geschwindigkeit des ZS-LDC eine Messung durchgeführt wird und alle Messdaten aufgezeichnet werden, so lange das Trigger-Signal des ZS-LDC auf EIN gestellt ist.

Stellen Sie die Aufzeichnung an dem ZS-DSU und ZS-LDC ein.



Einzelheiten über den Anschluss und die Installation der Sensorköpfe und Controller finden Sie in dem „Bedienerhandbuch der ZS-L-Serie“.

Nehmen Sie zunächst folgende Einstellung für das ZS-LDC vor. Einzelheiten über den Betrieb und die Einstellverfahren finden Sie im Bedienerhandbuch des ZS-LDC.

Einstellungspunkt		Einstellung
SENSING	MODE	HI-SPEED

Einstellungen ZS-DSU

► FUN Mode-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA]

1. Wählen Sie die Quelle, von der die Daten gespeichert werden sollen.

1 SourceA	2 SourceB	←→
3 SourceC		

Stellen Sie Quelle A wie folgt ein:

SELECT : Kanal 1

SAVE : ON

LABEL : (beliebige Buchstaben)

► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[START]-[EXT]

2. Stellen Sie den Start-Trigger ein.

1 OFF → ON	2 EIN → AUS
------------	-------------

EDGE : AUS → EIN

► FUN Mode-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[EXT]

3. Stellen Sie den Ende-Trigger ein.

1 OFF → ON	2 EIN → AUS
------------	-------------

EDGE : EIN → AUS

► FUN Mode-[LOGING]-[SAMPLE]

4. Legen Sie die Abtastbedingungen fest.

1 MODE	2 STOP
3 FILE	4 CYCLE

MODE : 1SHOT
STOP : Anzahl der wiederholten Aufzeichnungen
FILE : NEU
CYCLE : 0,15 ms

► RUN-Betriebsart

5. Drücken Sie entweder die ↑Aufwärts-Taste einmal oder geben Sie das externe Eingangssignal (IN2) ein, um den Datenspeicher in den Start-Trigger-Standby-Status zu stellen.

6. Die Daten werden aufgezeichnet, so lange das Trigger-Signal des ZS-LDC auf EIN gestellt ist.



- Wenn Sie ONE SHOT einstellen, können die aufgezeichneten Daten mit der höchsten Geschwindigkeit von 150µs gespeichert werden. Die Zeit, in der die Daten fortlaufend gespeichert werden können, variiert jedoch. In diesem Beispiel beträgt die Zeit etwa 10 Minuten.
- Ist ONE SHOT eingestellt, beginnt die Speicherung auf der Speicherkarte, sobald der Start-Trigger in den Ende-Trigger wechselt. Daher wird der Start-Trigger nicht berücksichtigt, wenn Daten auf die Speicherkarte geschrieben werden. Geben Sie den nächsten Start-Trigger erst ein, wenn der BUSY-Ausgang auf AUS geschaltet ist.

Kapitel 6

ANHANG

☒ Fehlersuche und Fehlerbehebung	6-2
☒ Fehlermeldungen und Abhilfemaßnahmen	6-3
☒ Fragen und Antworten	6-4
☒ Glossar	6-4
☒ Technische Daten und Abmessungen	6-5
☒ INDEX	6-11
☒ Revisionshistorie	6-14

Fehlersuche und Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt werden Gegenmaßnahmen bei Hardware-Problemen beschrieben. Prüfen Sie die in diesem Abschnitt aufgeführten Fehlfunktionen, bevor Sie die Hardware zur Reparatur einsenden.

Problem	Wahrscheinliche Ursache und mögliche Abhilfemaßnahme	Seiten
Gerät startet während des Betriebs neu.	<ul style="list-style-type: none"> Ist die Spannungsversorgung ordnungsgemäß angeschlossen? 	S. 2-10
Beurteilungen werden nicht an das externe Gerät ausgegeben.	<ul style="list-style-type: none"> Sind alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen? Ist die Signalleitung getrennt? Sind Rücksetzeingänge kurzgeschlossen? 	S. 2-10
Es wird kein Eingangssignal empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> Sind alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen? Ist die Signalleitung getrennt? 	S. 2-10
Keine Kommunikation mit dem Computer.	<ul style="list-style-type: none"> Ist das USB-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen? Ist das RS-232-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen? 	S. 4-4
Die Hauptanzeige bleibt auf [----].	<ul style="list-style-type: none"> Ist der Controller als Quelle im nicht-messbaren Status zugewiesen? Wird die verbleibende Anzahl an Punkten auf der Anzeige angezeigt, obwohl die Datenmenge nicht auf die Trigger-Endbedingungen eingestellt ist? Wird die verbleibende Zeit auf der Anzeige angezeigt, obwohl die Zeit nicht auf die Trigger-Endbedingungen eingestellt ist? 	S. 3-8
Fehleranzeige leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass die Speicherkarte korrekt eingesetzt ist. Prüfen Sie den verfügbaren Speicherplatz auf der Speicherkarte. 	S. 2-14 S. 3-8

Fehlermeldungen und Abhilfemaßnahmen

■ Allgemeine Fehlermeldungen

Anzeigedetails		Ursache	Abhilfemaßnahme
LCD-Bildschirm	NO MEDIA	Die Speicherkarte ist nicht eingesetzt.	Setzen Sie die Speicherkarte ein.
	Insufficient	Es ist nicht genügend Speicherplatz auf der Speicherkarte verfügbar.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie die Speicherkarte aus. • Löschen Sie unerwünschte Dateien auf der Speicherkarte. • Formatieren Sie die Speicherkarte.
	Dead Battery	Die Sicherungsbatterie für die Uhr ist leer.	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, mit jeweils maximal 2 Verstärkern, d.h. ZX-LDA..N & ZX-EDA oder ZX-LDA..N & ZX-TDA oder ZX-TDA & ZX-EDA unter der Verwendung der ZX-CAL2 Kommunikations-einheit.
	Setting failed	Der voreingestellten Einstellwerte sind außerhalb des Einstellbereichs.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie die Werte so ein, dass sie innerhalb des zulässigen Einstellbereichs liegen.

■ Fehlermeldungen bei Verwendung der externen Bankfunktion

Anzeigedetails		Ursache	Abhilfemaßnahme
LCD-Bildschirm	Datei nicht gefunden	Die festgelegte Bankdatei befindet sich nicht auf der Speicherkarte.	Ändern Sie die Bankdatei-Nr. in einen gültigen Dateinamen.
	DATA ERROR	Die festgelegte Bankdatei ist falsch.	Wählen Sie die korrekte Bankdatei.
	Trans failed	Fehler der Bankdateikommunikation	Prüfen Sie die Verbindung zwischen den Controllern.


■ Wenn alle Ziffern auf der Anzeige blinken

Anzeigedetails		Ursache	Abhilfemaßnahme
LCD-Bildschirm	SYSTEM ERROR CONNECT	Der Controller ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie den Controller an.
	SYSTEM ERROR BANK DATA	Interne Bankdaten sind fehlerhaft.	Halten Sie zuerst die Aufwärts-Taste und anschließend die Abwärts-Taste für jeweils 3 Sekunden gedrückt. Der Datenspeicher wird wieder eingeschaltet und nach der Initialisierung wieder hergestellt.
	SYSTEM ERROR MAIN COM	Interner Fehler	Schalten Sie den Datenspeicher wieder ein.

■ Sonstiges

Anzeigedetails		Ursache	Abhilfemaßnahme
LCD-Bildschirm	Disp range Error	Das Messergebnis überschreitet die Anzahl der angezeigten Stellen.	Ändern Sie die Einstellung des Dezimaltrennzeichens.

Fragen und Antworten

Frage	Antwort
Was versteht man unter minimalem Abtastintervall?	Das min. Abtastintervall ändert sich je nach Anzahl der zugewiesenen Quellen und der Betriebsart.  S. 3-26
Kann ich Speicherkarten von Drittanbietern verwenden?	Einige Typen wurden geprüft und sind verwendbar. Ja, mit jeweils maximal 2 Verstärkern, d.h. ZX-LDA..N & ZX-EDA oder ZX-LDA..N & ZX-TDA oder ZX-TDA & ZX-EDA unter der Verwendung der ZX-CAL2 Kommunikationseinheit.

Glossar

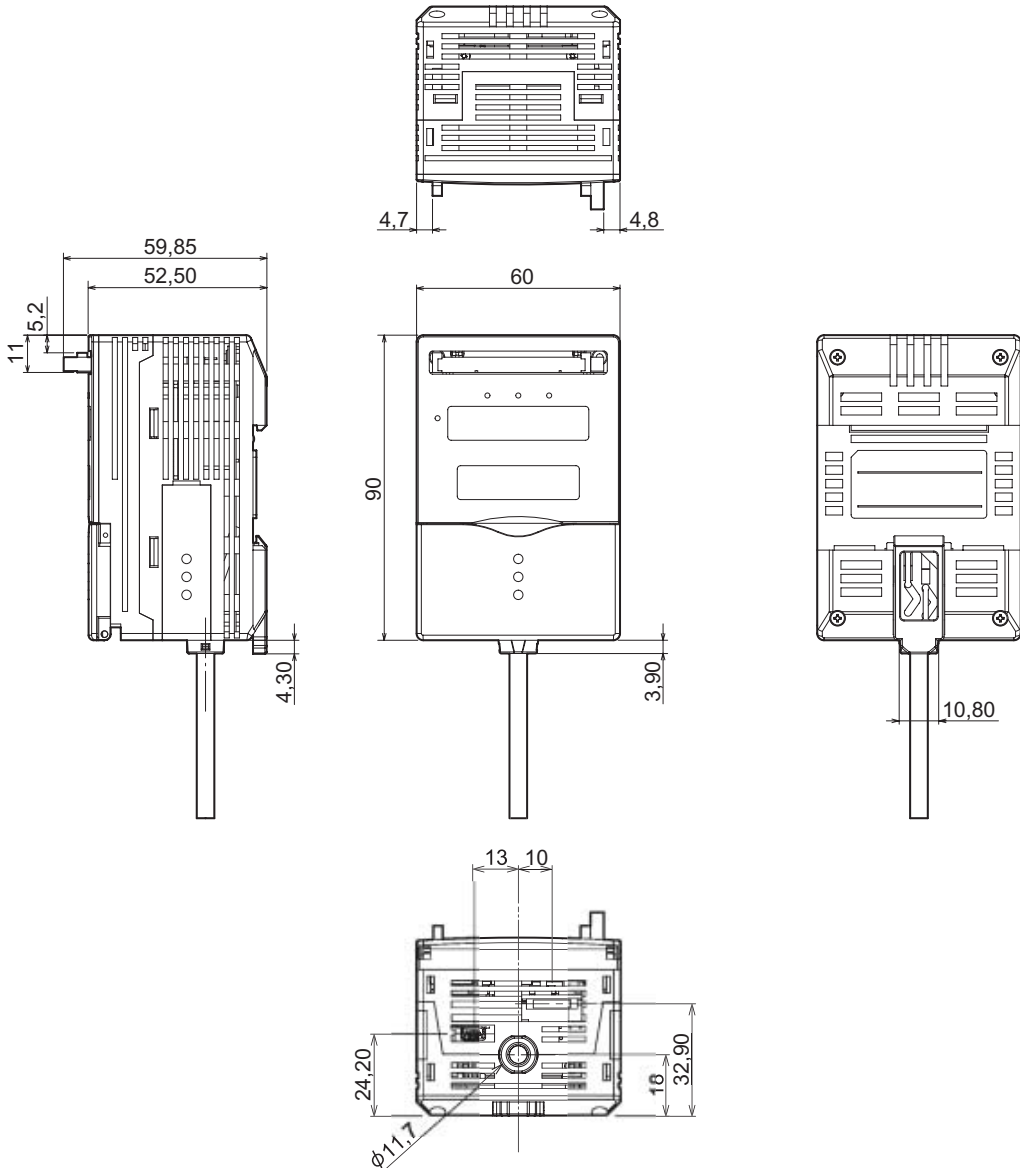
Begriff	Erläuterung
Speicherkarte	Speichermedium zum Speichern von Auzeichnungsdaten CompactFlash wird auf dem Datenspeicher verwendet.
CSV-Datei	Eine Abkürzung für Text, der durch Kommata getrennt ist. In dieser Textdatei werden Datenelemente durch Kommata getrennt, so dass die Daten in herkömmlichen Tabellenkalkulationsprogrammen durchsucht werden können. Achtung: Da die Trennung in Kommata im englischen Sprachraum üblich ist, im deutschen jedoch ebenso für die Trennung der Nachkommastellen bei Zahlen verwendet wird, sollte das Tabellenkalkulationsprogramm entweder mit einer englischen Ländereinstellung betrieben werden oder die Daten ggfs. Umkopiert/-formatiert werden.

Technische Daten und Abmessungen

Datenspeicher

ZS-DSU11/DSU41

(Maßeinheit: mm)



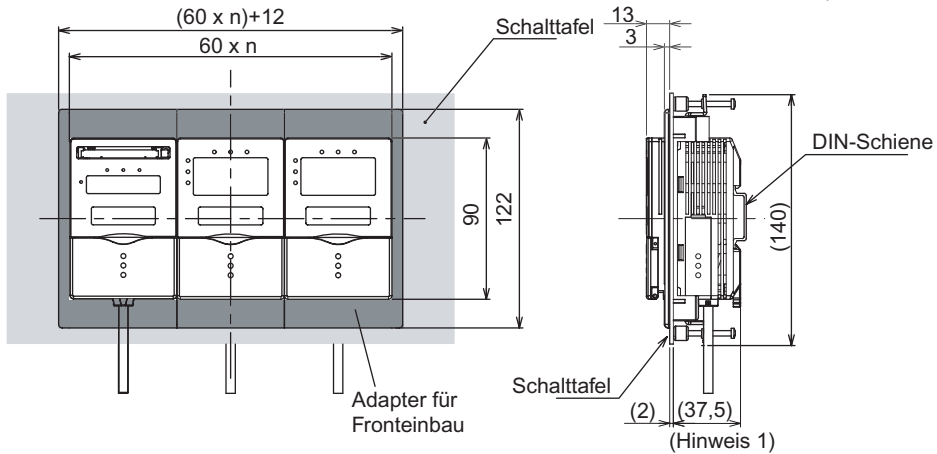
Angabe		ZS-DSU11	ZS-DSU41
E/A-Typ		NPN-Modell	PNP-Modell
Anzahl der angeschlossenen Sensorköpfe		Nicht anschließbar	
Anzahl der angeschlossenen Controller		Max. 10 Einheiten (MDC: 1 Einheit, LDC: 9 Einheiten) (Für die Gruppenmontage ist der Koppler erforderlich.)	
Anschließbare Controller		ZS-LDC___, ZS-MDC___	
Externe Schnittstelle	Anschlussart		Serielle E/A als Steckverbinder Andernfalls Kabel (Standardlänge: 2 m)
	Serielle E/A	USB 2.0	1 Schnittstelle, FULL SPEED[12 Mbps], MINI-B
		RS-232C	1 Schnittstelle, max. 115200 bps
	Schaltausgang		HIGH/PASS/LOW 3 NPN-Transistorausgänge, max. DC 30 V, 50 mA, Restspannung 1, 2 V oder weniger
Eingabe		EIN: Kurzgeschlossen mit 0 V-Klemme oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Die Spannungsversorgung ist kurzgeschlossen oder liegt unter -1,5 V. AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
Datenauflösung		32 Bits	
Funktionen	Triggerfunktion		Start-/Ende-Trigger können individuell eingestellt werden. Externer Trigger/Daten-Trigger (Auto-Trigger)/Zeitgesteuerter Trigger
	Weitere Funktionen		Externe Bankfunktion, Alarmausgabefunktion Individuelle Datenformatspeicherfunktion, Uhrfunktion
Statusanzeigen		OUT(orange), PWR(grün), ACCESS(grün), ERR(rot)	
Segmentanzeige		8-Segment-Anzeige (grün), sechsstellig	
LCD		16 Stellen x 2 Zeilen, Farbe der Zeichen: grün, Auflösung pro Zeichen: 5 x 8 Pixelmatrix	
Einstellungseingang	Einstellungstasten		Richtungstasten (AUFWÄRTS/ABWÄRTS/LINKS/RECHTS), SET-Taste, ESC-Taste, MENU-Taste, Funktionstasten (1 bis 4)
	Schiebeschalter		Schwellenwertschalter (H/L 2-Stellungen)
			Betriebsartenwahlschalter (FUN/TEACH/RUN, 3 Stellungen)
Versorgungsspannung		21,6 bis 26,4 V (inkl. Restwelligkeit)	
Stromaufnahme		max. 0,5 A	
Isolationswiderstand		Über allen Anschlusskabeln sowie Controller-Gehäuse: 20 MΩ (bei 250 V)	
Isolationsprüfspannung		Über alle Anschlusskabel sowie Controller-Gehäuse, 1000 V AC, 50/60 Hz, 1 min.	
Störfestigkeit		1500 V Min-Max-Wert, Pulsdauer 0,1 µs/1 µs, ansteigende Flanke 1 ns Impuls	
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)		10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung	
Stoßfestigkeit (Zerstörung)		300 m/s ² drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)	
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 to 50°C Lagerung: 0 bis +60°C (ohne Vereisung und Kondensation)	
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)	
Materialien		Gehäuse: Polycarbonat	
Gewicht		Ca. 280 g (ohne Verpackung und Zubehör)	

Adapter für Frontplatteneinbau

ZS-XPM1/XPM2

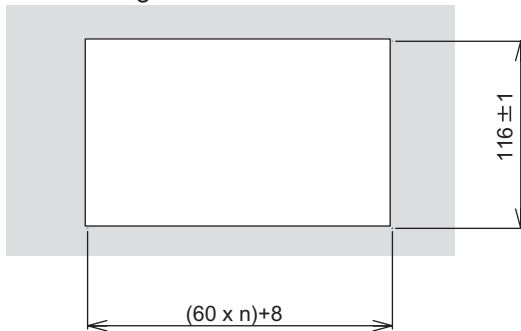
Installation in einer Schalttafel

(Maßeinheit: mm)



Hinweis 1: Abmessungen gelten für eine Schalttafelstärke von 2,0 mm.

Abmessungen des Schalttafel Ausschnitts

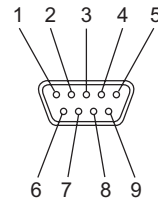
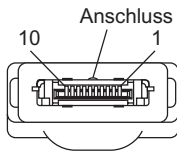
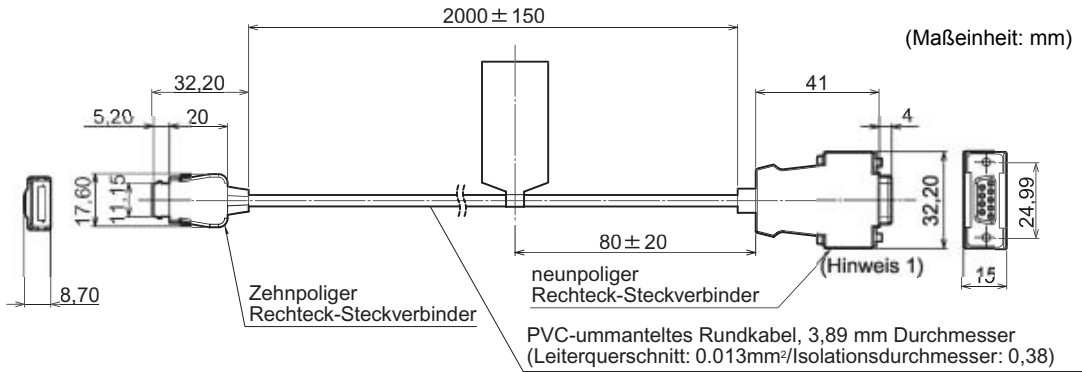


n: Anzahl der als Gruppe montierten Controller (1 bis 11)

Angabe	ZS-XPM1 (für einen Controller)	ZS-XPM2 (ab dem zweiten Controller)
Produktansicht		
Geeigneter Controller	ZS-Serie	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung	
Stoßfestigkeit	300 m/s ² drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)	
Materialien	Polycarbonat usw.	
Gewicht	ca. 50 g	

RS-232C-Kabel für Anschluss an einen Computer

ZS-XRS2



Signalbezeichnung	Pin-Nr.
Öffner	1
SD(TXD)	2
RD(RXD)	3
RS(RTS)	4
CS(CTS)	5
Öffner	6
Öffner	7
Öffner	8
SG(GND)	9
Öffner	10

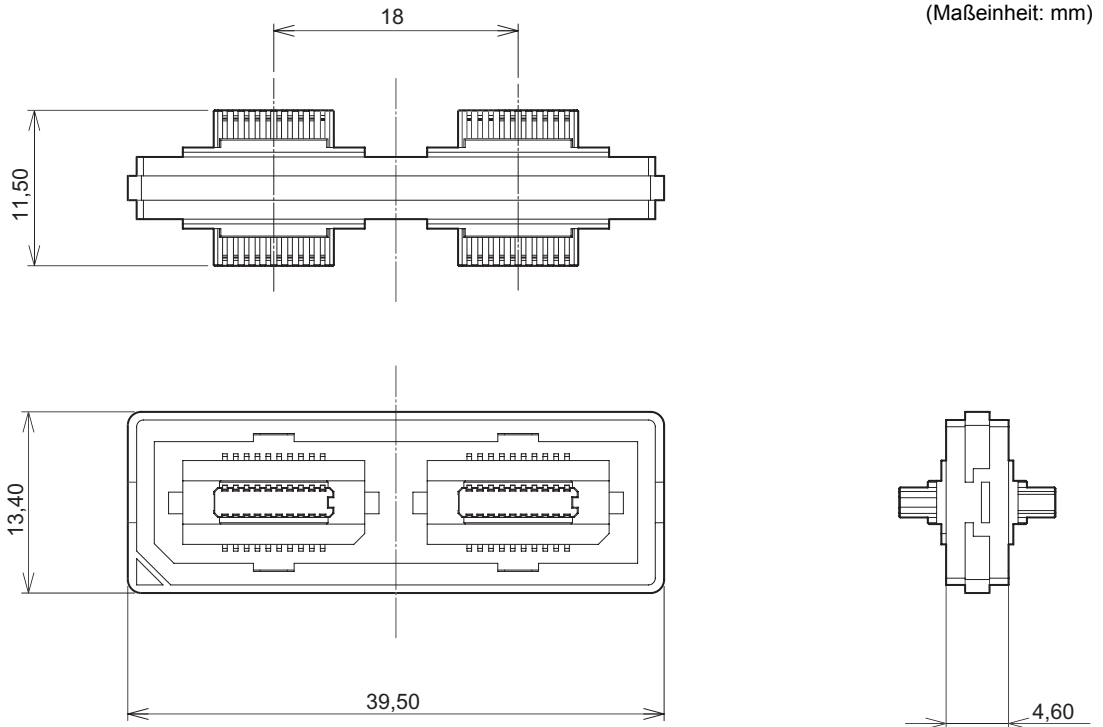
Pin-Nr.	Signalbezeichnung
1	Öffner
2	RD(RXD)
3	SD(TXD)
4	Öffner
5	SG(GND)
6	Öffner
7	RS(RTS)
8	CS(CTS)
9	Öffner

Hinweis 1: Steckverbinder in Buchsenausführung

Angabe	ZS-XRS2
Geeigneter Controller	ZS-Serie
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0°C bis 50°C, Lagerung: -15°C bis +60°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)
Isolationsprüfspannung	1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
Isolationswiderstand	100 MΩ (bei 500 V DC)
Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung
Stoßfestigkeit	300 m/s² drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)
Materialien	Kabelummantelung: PVC
Gewicht	ca. 50 g

Verstärker-Koppler

ZS-XCN



Angabe	ZS-XCN
Geeigneter Controller	ZS-Serie
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0°C bis 50°C, Lagerung: -15°C bis +60°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)
Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung
Stoßfestigkeit	300 m/s ² drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)
Materialien	Polycarbonat usw.
Gewicht	ca. 10g

MEMO

INDEX

A		Installation	2-4
Abtastende	2-11	Technische Daten und Abmessungen	6-5
Abtastintervall	1-10, 3-27	DELAY	
Abtaststart	1-10, 2-11	DATA SLOPE	3-18
Abtaststopp	1-10, 3-26	DATA WINDOW	3-19
ACTIVE	3-24	EXT INPUT	3-17
I/O	3-20	DIN-Schiene	2-5
ALARM	4-2	DIRECT IN	4-3
ALIGN	3-29	DOT	3-37
Anzeige		E	
CUSTOM	3-37	E/A-Kabel	2-10
ASSIGN		E/A-Schaltbilder	2-12
DATA SLOPE	3-18, 3-22	ECO	3-37
DATA WINDOW	3-19, 3-23	EDGE	
Aufzeichnungsquelle	3-15	DATA SLOPE	3-18, 3-23
Aufzeichnungszeit	3-27	EXT INPUT	3-16, 3-22
Ausgabekabel	2-10	Ende-Trigger	3-21
AUTOOFF	3-38	ERR-Ausgang	2-10
B		EXT	
B.LIGHT	3-38	END	3-22
BANK		START	3-16
Externe	3-32	Externe Bankfunktion	3-32
CLEAR	3-31	F	
CHANGE	3-31	Fehleranzeige	1-8
Bedientasten	3-5	Ferritkern	
BEDINGUNGEN	3-19, 3-23	Datenspeicher	2-3
Betriebsartenwahlschalter	3-4	FILE	3-26
Bewertungsoptionen	4-3	FORMAT	
BUSY-Ausgang	2-11	DATEN- AUFZEICHNUNG	3-29
BUTTON		Funktionsbetriebsart (FUN)	3-5
END	3-21	G	
START	3-16	Gestoppter Status	1-10
C		Grundkonfiguration	1-7
CF-Netzanzeige	1-8	H	
CF-Zugriffsanzeige	1-8	HELP	3-39
COM	4-5	HOURL	3-25
CompoWay/F	4-4	HYS	4-2
CUSTOM	3-38	I	
CYCLE	3-34	I/O	3-20, 3-24
D		I/O DATA	3-29
DATA (SLOPE)	3-18, 3-22	IN0 bis 4	2-11
DATA WINDOW	3-23	K	
DATENPUNKTE	3-25	Kanal-Nr.	2-4
Datenspeicher		KEYLOCK	3-35
Befestigung der Ferritkerne	2-3	L	
Bezeichnungen der Komponenten	1-8	LABEL	3-15

LANGUAG	3-36	SYSTEM	3-33
LCD	3-38	Symbols	
LCD-Bildschirm	3-5	"Non-procedural"	4-4
Logging		T	
Datenformat	1-10, 3-29	TEACH-Betriebsart	3-10
Ende-Trigger	1-10	TIME	3-21, 3-24
Start-Trigger	1-10	Trigger	
Wie funktioniert		Ende	3-21
Logging?	1-10	Start	3-16
M		U	
Messzeit-Eingang		UNTERER	
Verdrahtung	2-11	GRENZWERT	3-19, 3-23
MODE	3-19, 3-23	USB-Schnittstelle	1-9
O		V	
OBERER GRENZWERT	3-19, 3-23	Verdrahtung	2-10
ONE SHOT	3-26	Verfügbar	
OUT0 bis 4	2-10, 2-11	DATA (DATEN)	3-8
OUT-Anzeige	1-9	MB	3-8
P		TIME (ZEIT)	3-8
PROTOKOLL	4-4	TRIG (IMPULS)	3-8
R		Verstärker-Koppler	
REPEAT	3-26	Anschluss	2-5
RS-232C		Technische Daten und	
Adernbelegung	4-4	Abmessungen	6-9
Kabel, externe		Z	
Abmessungen	6-8	ZEILENVORSCHUB	3-29
Kommunikations-		Zeilenvorschub-Eingang	2-11
spezifikationen	4-5		
Steckverbindung	1-9		
RUN	3-8		
S			
SAVE	3-33		
SAVING DATA	3-9		
Schaltausgang HIGH	2-10		
Schaltausgang LOW	2-10		
Schaltausgang PASS	2-10		
Schwellenwertschalter	1-9		
Speicherkarte			
AUSWERFEN	3-33		
Einsetzen und			
Entfernen	2-14		
FORMAT	3-35		
freier Speicherplatz	3-8		
INIT	3-35		
SIZE	3-34		
START NR.	3-35		
Start-Trigger	3-16		
Start-Trigger-Standby-Status	1-10		
Steckverbindung zur Kopplung			
von Verstärkern	1-9		
STOP	3-26		

Revisionshistorie

Der Revisionscode des Handbuchs bildet das Ende der Katalognummer, die unten auf der vorderen und hinteren Umschlagseite des Handbuchs angegeben ist.

Cat. No. Z210-DE2-01
↑
Revisionscode

Revisionscode	Datum	Überarbeiteter Inhalt
01	Oktober 2004	Erstausgabe