

# Optischer Bewegungssensor Optical movement sensor OBS 105 M 30 INC-x



Hinweise zum Berrieb des OBS 105 M 30 INC-x         Instructions on how to operate the OBS 105 M 30 INC-x         3           1         Allgemeine Produktbeschreibung         General product description         3           2         Teachanleitung         Teach instructions         4           3         Überblick         Overview         5           4         Produktspezifikation         Produktspezifikation         5           4.1         Abmessungen         Dimensions         5           4.2         Technische Daten         Technische Daten         Technische Jate           5         Elektrische Anschlüsse         Elektrische Anschlüsse         6           4.4         Signaldiagramm der Inkrementalschnittstelle         Signaldiagram of incremental interface         6           4.5         Pikehiche Anschlüsse         Elektrikat connections         6           4.5.1         Pinbelegung Stecker M12, 8-polig         Pin assignment Connector of M12, 8-pole coupling         6           5         Mechanical installation         7         7         Konfigurationsoftware         8           7.1         Allgemeine Hinweise         General information         8         7           7.8         Beteitmungszweck der Konfigurationsoftware         Software installation and commisioning	Kapitel	Inhaltsverzeichnis	Table of contents	2
1       Algemeine Produktbeschreibung       General product description       3         2       Teach-initructions       4         3       Überhökk       Overview       5         4       Produktspezifikation       Product specification       5         4.1       Abmessungen       Dimensions       5         4.2       Technische Daten       Techniscl data       5         4.3       Inkrementalschnittstelle       Incremental interface       6         4.4       Signaldiagramm der Inkrementalschnittstelle       Signal diagram of incremental interface       6         4.5.1       Pinbelegung Stecker M12, 8-polig       Pin assignment Connector of M12, 8-pole       6         4.5.2       Pinbelegung Kupplung M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5       Mechanische Installation       T       7       6         6       Bedeutung der Status-EDs       Meaning of status LEDs       7         7       Konfigurationsoftware       Configuration software       8         7.1       Allgemeine Hinweise       General information       8         7.3       Systemvoraussetzungen       System requirements       8         7.4       Konfigurationsosftware       Software installati		Hinweise zum Betrieb des OBS 105 M 30 INC-x	Instructions on how to operate the OBS 105 M 30 INC-x	3
2       Teachanleitung       Teach instructions       4         3       Überblick       Overview       5         4       Produktspezifikation       Produktspezifikation       5         4.1       Abmessungen       Dimensions       5         4.2       Technische Daten       Technical data       5         4.3       Inkerementalschnittstelle       Incremental interface       6         4.4       Signal diagram di Incremental interface       6         4.5       Elektrische Anschlüsse       Electrical connections       6         4.5.1       Pinbelegung Stecker M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5       Mechanische Installation       Mechanical Installation       7         6       Redeutung der Status-LEDs       Meaning of status LEDs       7         7       Konfigurationssoftware       Intended use of configuration software       8         7.1       Allgemeine Hinweise       General information       8         7.2       Bestimmungszweck der Konfigurationssoftware       Intended use of configuration software       8         7.3       Systemvoraussetzungen       System requirements       8       8         7.4       Kommunikktionen und Konfigurationssoftware	1	Allgemeine Produktbeschreibung	General product description	3
3       Überblick       Overview       5         4       Produktspezifikation       Produktspezifikation       5         4.1       Abmessungen       Dimensions       5         4.2       Technische Daten       Technical data       5         4.3       Inkrementalschnittstelle       Incremental Interface       6         4.4       Signal diagram der Inkrementalschnittstelle       Signal diagram of incremental Interface       6         4.5       Elektrische Anschlüsse       Elektrisci Anschlüsse       6         4.5.1       Pinbelegung Kupplung M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5       Mechanische Installation       Mechanical Installation       7         6       Bedeztung der Status-EDS       Meaning of status EDS       7         7       Konfigurationssoftware       Configuration software       8         7.1       Allgemeine Hinweise       General information       8         7.2       Bestimmungzweck der Konfigurationssoftware       Intended use of configuration software       8         7.3       Systemvoraussetzungen       System requirements       8       8         7.4       Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC       Communication between OBS 105 M 30 INC-x and PC	2	Teachanleitung	Teach instructions	4
4       Product specification       5         4.1       Abmessungen       Dimensions       5         4.2       Technische Daten       Technical data       5         4.3       Inkrementalischnittstelle       Incremental interface       6         4.4       Signal diagram der Inkrementalschnittstelle       Signal diagram of incremental interface       6         4.4.       Signal diagram der Inkrementalschnittstelle       Signal diagram of incremental interface       6         4.5.1       Pinbelegung Stepcker M12, 8-polig       Pin assignment Connections       6         4.5.2       Pinbelegung Kupplung M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5       Mechanisch Installation       7       7       Konfigurationsoftware       8       7         6       Bedeutung der Status-LEDs       Meaning of status LEDs       7       7       7       7       7       Konfigurationsoftware       8       7.3       5       5       9       8       7.3       5       5       9       9       9       8       7.3       5       5       9       9       9       9       9       9       9       9       8       10       10       10       10       10       1	3	Überblick	Overview	5
4.1     Abmessungen     Dimensions     5       4.2.     Technische Daten     Technical data     5       4.3.     Inkrementalschnittstelle     Incremental interface     6       4.4.     Signal diagram of inkrementalschnittstelle     Signal diagram of incremental interface     6       4.5.     Elektrische Anschlüsse     Electrical connections     6       4.5.1.     Pinbelegung Stecker M12, 8-polig     Pin assignment of M12, 8-pole coupling     6       5.     Mechanische Installation     Mechanical installation     7       6     Bedeutung der Status-LEDS     Meaning of status LEDS     7       7     Konfigurationssoftware     Configuration software     8       7.1.     Allgemeine Hinweise     General information     8       7.2.     Bestimmungszweck der Konfigurationssoftware     Interded use of configuration software     8       7.3.     Systemvoraussetzungen     System requirements     8       7.4.     Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC     Communication between OBS 105 M 30 INC-x and PC     8       8     Installation und Inbetriebnahme der Software     Software installation and comfiguration options     11       11.     Typelabel     Type label     111       11.1.     Typelabel     Spiral diagram of sensor functions and configuration optio	4	Produktspezifikation	Product specification	5
4.2       Technische Daten       Technical data       5         4.3       Inkrementalschnittstelle       Incremental interface       6         4.4       Signal diagramm der Inkrementalschnittstelle       Signal diagram of incremental interface       6         4.5       Elektrische Anschlüsse       Elektrische Connections       6         4.5.1       Pinbelegung Stecker M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5       Mechanische Installation       Mechanical installation       7         6       Bedeutung der Status-LEDs       Meaning of status LEDs       7         7       Konfigurationssoftware       Configuration software       8         7.1       Allgemeine Hinweise       General information       8         7.3       Systemworaussetzungen       System requirements       8         7.4       Kommunkatuto zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC       Communication between OBS 105 M 30 INC-x and PC       8         8       Installation und Inbetriebnahme der Software       Software installation and commissioning       9         9       Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232       Receive and Send - Correct handling of the RS232       10         10       Benutzermodus       User mode       10       11       11.1       <	4.1	Abmessungen	Dimensions	5
4.3       Inkrementalschnittstelle       Incremental interface       6         4.4       Signal diagram der Inkrementalschnittstelle       Signal diagram of incremental interface       6         4.5       Elektrische Anschlüsse       Elektrical connections       6         4.5.1       Pinbelegung Stecker M12, 8-polig       Pin assignment Connector of M12, 8-pole coupling       6         5.2       Pinbelegung Kupplung M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5       Mechanische Installation       7       7         6       Bedeutung der Status-LEDs       Meaning of status LEDs       7         7       Konfigurationssoftware       Configuration software       8         7.1       Allgemeine Hinweise       General information       8         7.2       Bestimmungszweck der Konfigurationssoftware       Intended use of configuration software       8         7.3       Systemvoraussetzungen       System requirements       8       8         7.4       Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC       Communication between OBS 105 M 30 INC-x and PC       8         8       Installation und Inbetriebnahme der Software       Software installation and commissioning       9         9       Receive and Send - Korrekte Handhabung der RS232       Receive and S	4.2	Technische Daten	Technical data	5
4.4       Signal diagram of incremental interface       6         4.5       Elektrische Anschlüsse       Electrical connections       6         4.5.1       Pinbelegung Stecker M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5.5       Pinbelegung Kupplung M12, 8-polig       Pin assignment of M12, 8-pole coupling       6         5       Mechanische Installation       Mechanical installation       7         6       Bedeutung der Status-LEDs       Meaning of status LEDs       7         7       Konfigurationssoftware       Configuration software       8         7.1       Allgemeine Hinweise       General information       8         7.2       Bestimmungszweck der Konfigurationssoftware       Intended use of configuration software       8         7.4       Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC       Communication between OBS 105 M 30 INC-x and PC       8         8       Installation und Inbetriebnahme der Software       Software installation and commissioning       9         9       Receive und Seno - Correct handling of the RS232       10         10       Benutzermodus       User mode       10         11.1       Type label       111       11.1         11.2       General       General       11	4.3	Inkrementalschnittstelle	Incremental interface	6
4.5Elektrische AnschlüsseElectrical connections64.5.1Pinbelegung Stecker M12, 8-poligPin assignment Connector of M12, 8-pole coupling64.5.2Pinbelegung Kupplung M12, 8-poligPin assignment f M12, 8-pole coupling65Mechanische Installation76Bedeutung der Status-LEDsMechanical installation77KonfigurationssoftwareConfiguration software87.1Allgemeine HinweiseGeneral information87.2Bestimmungszweck der KonfigurationssoftwareIntended use of configuration software87.3SystemvoraussetzungenSystem requirements887.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1111.1TypelabelType label1111.2General111111.3CameraCamera1211.4FilterHiter1411.5Digital Outputs1515.111.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.4Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "Diection"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline	4.4	Signaldiagramm der Inkrementalschnittstelle	Signal diagram of incremental interface	6
4.5.1Pinbelegung Stecker M12, 8-poligPin assignment Connector of M12, 8-pole64.5.2Pinbelegung Kupplung M12, 8-poligPin assignment of M12, 8-pole coupling65Mechanicke Installation76Bedeutung der Status-LEDsMeaning of status LEDs77KonfigurationssoftwareConfiguration software87.1Allgemeine HinweiseGeneral information87.2Bestimmungszweck der KonfigurationsoftwareIntended use of configuration software87.3SystemvoraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning999Receive and Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuferung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Typel abel1111.3Camera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs151511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.4Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam211111.7	4.5	Elektrische Anschlüsse	Electrical connections	6
4.5.2Pinbelegung Kupplung M12, 8-poligPin assignment of M12, 8-pole coupling65Mechanische Installation76Bedeutung der Status-LEDsMeaning of status LEDs77KonfigurationssoftwareConfiguration software87.1Allgemeine HinweiseGeneral information87.2Bestimmungszweck der KonfigurationssoftwareIntended use of configuration software87.3SystemvoraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1TypelabelType label1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.4Select Monitoring Function "Detoint"2011.6Pixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter2321	4.5.1	Pinbelegung Stecker M12, 8-polig	Pin assignment Connector of M12, 8-pole	6
5Mechanische Installation76Bedeutung der Status-LEDs77KonfigurationssoftwareConfiguration software87.1Allgemeine HinweiseGeneral information87.2Bestimmungszweck der KonfigurationssoftwareIntended use of configuration software87.3SystemvoraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type label111111.2General111111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs151511.5.1Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "None"1711.5.3Select Monitoring Function "None"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter21	4.5.2	Pinbelegung Kupplung M12, 8-polig	Pin assignment of M12, 8-pole coupling	6
6Bedeutung der Status-LEDsMeaning of status LEDs77KonfigurationssoftwareConfiguration software87.1Allgemeine HinweiseGeneral information87.2Bestimmungszweck der KonfigurationssoftwareIntended use of configuration software87.3SystemvoraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type label1111.2General1111.3CarmeraCarmera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Uelocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Uelocity"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	5	Mechanische Installation	Mechanical installation	7
7KonfigurationssoftwareConfiguration software87.1Allgemeine HinweiseGeneral information87.2Bestimmungszweck der KonfigurationssoftwareIntended use of configuration software87.3SystemvoraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1TypelabelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs151511.5.1Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "None"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	6	Bedeutung der Status-LEDs	Meaning of status LEDs	7
7.1Allgemeine HinweiseGeneral information87.2Bestimmungszweck der KonfigurationsoftwareIntended use of configuration software87.3System voraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "None"1711.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	7	Konfigurationssoftware	Configuration software	8
7.2Bestimmungszweck der KonfigurationssoftwareIntended use of configuration software87.3System vraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "None"1911.5.4Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "None"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	7.1	Allgemeine Hinweise	General information	8
7.3System voraussetzungenSystem requirements87.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type labelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "None"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "None"1711.5.4Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	7.2	Bestimmungszweck der Konfigurationssoftware	Intended use of configuration software	8
7.4Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PCCommunication between OBS 105 M 30 INC-x and PC88Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1TypelabelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "None"1711.5.3Select Monitoring Function "None"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	7.3	Systemvoraussetzungen	System requirements	8
8Installation und Inbetriebnahme der SoftwareSoftware installation and commissioning99Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1TypelabelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "Velocity"7711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	7.4	Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC	Communication between OBS 105 M 30 INC-x and PC	8
9Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232Receive and Send - correct handling of the RS2321010BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type labelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1711.5.2Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter2323	8	Installation und Inbetriebnahme der Software	Software installation and commissioning	9
10BenutzermodusUser mode1011Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type labelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.2Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"2011.611.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	9	Receive und Send - Korrekte Handhabung der RS232	Receive and Send – correct handling of the RS232	10
11Erläuterung der Sensorfunktionen und KonfigurationsmöglichkeitenExplanation of sensor functions and configuration options1111.1Type labelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	10	Benutzermodus	User mode	10
11.1Type labelType label1111.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter2323	11	Erläuterung der Sensorfunktionen und Konfigurationsmöglichkeiten	Explanation of sensor functions and configuration options	11
11.2GeneralGeneral1111.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter2323	11.1	Typelabel	Type label	11
11.3CameraCamera1211.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.2	General	General	11
11.4FilterFilter1411.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.3	Camera	Camera	12
11.5Digital OutputsDigital Outputs1511.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.4	Filter	Filter	14
11.5.1Select Monitoring Function "None"Select Monitoring Function "None"1611.5.2Select Monitoring Function "Velocity"Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.5	Digital Outputs	Digital Outputs	15
11.5.2Select Monitoring Function "Velocity"1711.5.3Select Monitoring Function "Increment"Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.5.1	Select Monitoring Function "None"	Select Monitoring Function "None"	16
11.5.3Select Monitoring Function "Increment"1911.5.4Select Monitoring Function "Direction"Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.5.2	Select Monitoring Function "Velocity"	Select Monitoring Function "Velocity"	17
11.5.4Select Monitoring Function "Direction"2011.6Pixel CamPixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.5.3	Select Monitoring Function "Increment"	Select Monitoring Function "Increment"	19
11.6Pixel Cam2111.7Online ParameterOnline Parameter23	11.5.4	Select Monitoring Function "Direction"	Select Monitoring Function "Direction"	20
11.7 Online ParameterOnline Parameter23	11.6	Pixel Cam	Pixel Cam	21
	11.7	Online Parameter	Online Parameter	23



Der Einsatz dieser Geräte muss durch Fachpersonal erfolgen. Die Geräte sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist.

## 

Das Gerät emittiert nicht sichtbare Laserstrahlung im Wellenlängenbereich von 850nm und erreicht eine Laserklasse 1M nach DIN EN 60825-1. Schauen Sie nicht absichtlich in den Strahl des Lasers. Das menschliche Auge ist nicht durch den Lidschlussreflex geschützt.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 07/12, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben "ohne Gewähr".



These instruments shall exclusively be used by qualified personnel. The instruments are not to be used for safety applications, in particular applications in which safety of persons depends on proper operation of the instruments.



Das Gerät emittiert nicht sichtbare Laserstrahlung im Wellenlängenbereich von 850nm und erreicht eine Laserklasse 1M nach DIN EN 60825-1. Schauen Sie nicht absichtlich in den Strahl des Lasers. Das menschliche Auge ist nicht durch den Lidschlussreflex geschützt.

All technical specifications refer to the state of the art 07/12, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given "without engagement".

## 3

## **, di-soric**

## Hinweise zum Betrieb des OBS 105 M 30 INC-x

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des OBS 105 M 30 INC-x das Benutzerhandbuch und sämtliche dem Produkt mitgelieferten Dokumente vollständig durch. Für die erste Inbetriebnahme des OBS 105 M 30 INC-x sind folgende Punkte zu beachten.

Der Sensor wurde werksseitig mit einer Standardkonfiguration programmiert. Nach fachgerechter Montage und Anschluss des OBS 105 M 30 INC-x an die Betriebsspannung erfolgt eine kurzzeitige Initialisierungsphase. Danach ist der Sensor betriebsbereit und liefert über die Inkementalschnittstellen Ausgangssignale entsprechend der Relativbewegung zwischen Sensor und Messoberfläche. Auch die digitalen Ausgänge sind in Funktion und liefern gemäß der Werkseinstellung Ausgangssignale. Nach erfolgreicher Installation leuchtet die grüne Status-LED dauerhaft. Die rote Status-LED ist ausgeschaltet.

#### 1. Allgemeine Produktbeschreibung

Der OBS 105 M 30 INC-x ist ein optischer Bewegungssensor mit Inkrementalschnittstelle zur Messung und Überwachung von Relativbewegungen zwischen Sensor und Objektoberfläche. Daraus ergeben sich diverse Anwendungsmöglichkeiten wie z. B. die Geschwindigkeits- Längen- und Drehzahlmessung.

Die Erfassung der Relativbewegung geschieht mittels eines Infrarot-Lasers und einer Digitalkamera, die eine Vielzahl von Bildern der Objektoberfläche aufnimmt und Bewegungsinformationen auswertet.

Der OBS 105 M 30 INC-x besitzt zwei rechtwinklig zueinander angeordnete Messachsen X und Y die getrennt voneinander ausgewertet werden. Die Messsignale werden über zwei Inkrementalschnittstellen ausgegeben. Den Inkrementwerten sind Längeninformationen zugeordnet, so dass Auswertungen über die Relativbewegung vorgenommen werden können.

Neben den Inkrementalschnittstellen besitzt der OBS 105 M 30 INC-x zwei digitale Schaltausgänge über deren Konfiguration mittels zugehöriger Software eine Reihe von Zusatzfunktionen wie z.B. eine Sollwertüberwachung oder Richtungserkennung realisiert werden können.

Sowohl die Funktion der Inkrementalschnittellen als auch die digitalen Schaltausgänge sind über eine über eine RS232-Kommunikationschnittstelle unter Anwendung der Konfigurationssoftware programmierbar.

#### Instructions on how to operate the OBS 105 M 30 INC-x

Before starting up the OBS 105 M 30 INC-x, read the user manual and all documents provided with the product in full. The following points should be noted when first starting up the OBS 105 M 30 INC-x.

The sensor has been programmed with a standard configuration in the factory. A brief initialisation phase follows the OBS 105 M 30 INC-x being correctly fitted and connected to the operating voltage. The sensor is then ready and uses the incremental interfaces to provide output signals according to the relative motion between the sensor and measurement surface. The digital outputs also function and provide output signals according to the factory setting. Once successfully installed, the green status LED lights up permanently. The red status LED is switched off.

#### 1. General product description

The OBS 105 M 30 INC-x is an optical motion sensor with an incremental interface for measuring and monitoring relative motion between the sensor and object surface. This means that it has various fields of application such as measuring velocity, length and speed.

Relative motion is recorded using an infrared laser and a digital camera, which takes a number of object surface images and evaluates motion information.

The OBS 105 M 30 INC-x has two measurement axes, X and Y, which are arranged at right angles and are evaluated separately. The measurement signals are output using two incremental interfaces. Length information is assigned to the incremental values so that evaluations can be undertaken relating to the relative motion.

As well as the incremental interfaces, the OBS 105 M 30 INC-x has two digital switching outputs. The way these are configured using the relevant software can produce a series of additional functions such as setpoint monitoring or detection of direction.

Both the function of the incremental interfaces and the digital switching outputs can be programmed using an RS232 communication interface and configuration software.

2. Teachanleitung OBS 1	105	2. Teach instructions	
Reiter Kameraeinstellungen: Max. mögliche Bildwiederhol Automatische Bildwiederholr	I <b>rate</b> einstellen, anschließend r <b>ate</b> aktivieren.	Tab: Camera: Set to <b>max. framerate</b> , than enable a	autmatic framerate.
Befehl <b>Senden</b> : Zuvor eingestellte Parameter we OBS 105 übertragen!	erden aus allen Reiter heraus auf den	Command: <b>Send</b> All parameter settings are transferred	to the OBS 105!
Reiter <b>Pixeldarstellung</b> aufrufe Befehlsbutton <b>Start</b> drücken, Liv zeigt, bewegt sich die Oberfläch	n: vebild der jeweiligen Oberfläche wird ange- ne so sieht man Pixel im Livebild wandern.	Open tab <b>Pixel Cam</b> : Press Start-Button, a live image of the surface is moving you can see the pixe	current surface is shown, when the els also moving.
Bewegen Sie die Oberfläche möglichst in der gleichen Geschwindigkeit wie später in der Anlage, beachten Sie hierbei die angezeigten Werte (oben links). Die Bildqualität sollte <b>größer 100</b> , jedoch mindestens größer 80 sein. Die Bildwiederholrate wird selbstständig vom OBS nach die zu Prüfende Oberfläche angepasst. Notieren Sie den "niederigsten Wert" der Bildwiederholrate während sich die Oberfläche bewegt und stoppen die Pixeldarstellung wieder!		"Move the surface at same velocity like in the real application. Please pay attention to the values shown (see above, left) The image quality should be larger 100, however at least larger 80. The framerate will automati cally be adapted by the OBS to the surface inspected. Note the "lowest value" of the framrate while the surface is moving and stop the pixel imaging again!	
Reiter Kameraeinstellungen a Deaktivieren Sie die automatisch tierten "niederigsten Wert" de stellung in das obere Fenster "I	ufrufen: ne Bildwiederholrate und tragen den zuvor no- er Bildwiederholrate aus dem Reiter <b>Pixeldar-</b> Bildwiederholrate"ein.	Open tab Camea: Disable the automatic framerate and i noted before from the tab pixel imagi	nsert the " <b>lowest framerate</b> " value ng, in the upper window " <b>framerate</b> ".
Einstellungen speichern: Drücken Sie auf Senden um die OBS zu übertragen. Der OBS ist jetzt optimal auf	e Einstellungen zu speichern und an den die jeweilige Oberfläche eingelernt.	Save settings: Press Send-Button to save the setting The OBS is now perfectly set to the	gs and to transmit them to the OBS. e current surface.
Hinweis! Bei Änderung der Oberfläche i werden ob die vorangegangene oder ob Werte erneut ermittelt/	n Form, Farbe oder Struktur muss überprüft en Einstellungen weiterhin Gültigkeit haben (eingespeichert werden müssen.	Hint! When there is a change of surface in s settings have to be verified whether the be determined and saved.	shape, colour or structure the preset ney are still valid, or new values have to
Störungsmeldungen am Gerät c erfassung hin, es werden keine	leuten auf eine unzureichende Werte- Inkremente mehr ausgegeben.	Any failure report shown on the devic no increments are available.	e mean an insufficient value detection;
3. Überblick		3. Overview	
1 Laser-Beleuchtung	Laser illumination	5 Befestigungsbohrungen mit Innengewinde M4	Fastening holes with M4 female thread
2 Kameraoptik	Camera optics	6 LED (grün) für Betriebszustand	LED (green) for operating mode

- 3 Buchse M12, 8-polig
- 4 Stecker M12, 8-polig
- Plug M12, 8-pole

Socket M12, 8-pole

- 7 LED (rot) für Betriebszustand
- LED (red) for operating mode

## **di-soric**

## 4. Produktspezifikation

## 4.1 Abmessungen

## 4. Product specification



### 4.2 Technische Daten

4.2 Technical data

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20°C,24VDC
Arbeitsabstand	Working distance	30±5mm
Betriebsspannung	Service voltage	1030VDC
Max. erfassbare Objektgeschwindigkei	t Max. detectable speed of object	1 m/s einstellungsabhängig/depending on adjustment oder setting (INC-1/INC-2)
		4 m/s einstellungsabhängig/depending on adjustment oder setting (INC-3/INC-4)
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	50 mA
Schaltausgang 1	Switching output 1	+UB, 100mA, pnp/npn (Push-Pull), konfigurierbar / configurable <sup>1)</sup>
Schaltausgang 2	Switching output 2	+UB, 100 mA, pnp/npn (Push-Pull), konfigurierbar / configurable <sup>1)</sup>
Serielle Schnittstelle RS-232	Serial interface RS-232	115.200 / 19.200 Baud
Inkrementalschnittstelle	Incremental interface	
Inkrementalauflösung	Basic adjustment	Grundeinstellung100 µm/inc konfigurierbar 1)
		Basic adjustment 100 µm/inc configurable 1)
Ausgangsfrequenz zweiachsig	Output frequency using biaxial	Max. 20.500 Hz (vierfach Flankenauswertung / quad edge evaluation)
Ausgangspegel Push-Pull	Output level push-pull	+UB, GND nur / only OBS 105 M 30 INC-1 / OBS 105 M 30 INC-3
Ausgangspegel RS 422	Output level RS 422	TTL, 5 V nur / only OBS 105 M 30 INC-2 / OBS 105 M 30 INC-4
Ausgangsstrom	Output current	Max. 25 mA
X/Y-Betrieb	X/Y operation	X-Achse: $(XA, /\overline{X}A), (XB, /\overline{X}B)$
		Y-Achse: $(YA, /\overline{Y}A), (YB, /\overline{Y}B)$
Phasenversatz	Phaseshift	90° zwischen / between Kanal A und / and B
Kurzschlussschutz	Short circuit protection	Signalausgänge gegeneinander bzw. gegen Masse
		Signal outputs against GND
Sender	Transmitter	
Sendelicht	Emitted light	Infrarot-Laser 850 nm
Laserklasse (EN 60825-1)	Laser class (EN 60825-1)	1M
Empfänger	Receiver	
Optische Auflösung	Optical resolution	Kamerasensor / Camera sensor 50 µm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	+5+45°℃
Schutzart	Protection class	IP 65
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation with class 2 supply voltage
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium, schwarz eloxiert / aluminium, black anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA

<sup>1)</sup>Funktion mit Konfigurationssoftware einstellbar / Functions available via RS 232 and Configuration Software

#### 4.3 Inkrementalschnittstelle

Die Inkrementalschnittstelle kann zur Übertragung eines Längenfortschrittes verwendet werden. Die inkrementelle Längeninformation wird gegeben durch ein Quadratursignalpaar, bestehend aus zwei Rechteckimpulsen, die um 90° phasenverschoben sind. Die Reihenfolge der Flanken definiert die Bewegungsrichtung: im unten stehenden Diagramm folgt Signal B dem Signal A mit 90° Phasenverschiebung; im Fall der umgekehrten Richtung würde einer steigenden Flanke von Signal B eine steigende Flanke von Signal A folgen.

### 4.4 Signaldiagramm der Inkrementalschnittstelle

#### 4.3 Incremental interface

The incremental interface can be used to transfer length progress. The incremental length information is provided by a pair of quadrature signals, consisting of two square wave pulses which are 90° out of phase. The order of the flanks defines the direction of motion. In the diagram below, signal B follows signal A with a 90° phase offset; in the opposite direction, an ascending flank from signal A would follow an ascending flank from signal B.



#### 4.5 Elektrische Anschlüsse, Pinnbelegung

#### 4.5.1 Stecker M12, 8-polig, Geräteseitig

4.5 Electrical connections, pin assignment 4.5.1 Connector M12, 8-pole, device side

4.4 Signal diagram of incremental interface

Stecker / connector M12	PIN	Signal / signal	Aderfarbe / colour of conductor	
		<b></b> . <b>j-</b>		
	1	X <sub>A</sub>	Weiß / white	
2 BN	2	$\overline{X}_{A}$	Braun / brown	
7 BU	3	X <sub>B</sub>	Grün / green	
8 RD	4	XB	Gelb / yellow	
6 PK	5	+ Ub_Ext	Grau / grey	
4 YE	6	Gnd_Ext	Pink / purple	
3 GN	7	RS 232 Rx	Blau / blue	
	8	RS 232 Tx	Rot / red	
3 GN	7 8	RS 232 Rx RS 232 Tx	Blau / blue Rot / red	

#### 4.5.2 Kupplung M12, 8-polig, Geräteseitig

4.5.2 Coupling M12, 8-pole, device side

Kupplung / coupling M 12	PIN	Signal / signal	Aderfarbe / colour of conductor	
	1	Y <sub>A</sub>	Weiß / white	
1 WH	2	$\Upsilon_{A}$	Braun / brown	
2 BN 3 GN	3	Υ <sub>в</sub>	Grün / green	
8 RD	4	Ϋ́в	Gelb / yellow	
999 4 YE	5	Digital Input 1	Grau / grey	
6 PK	6	Gnd_Ext	Pink / purple	
	7	Digital Output 1	Blau / blue	
	8	Digital Output 2	Rot / red	

# **II, di-soric**

### 5. Mechanische Installation

#### 5. Mechanical installation



Die Zeichnung zeigt den Messaufbau für den OBS 105 M 30 INC-x. Beim Aufbau ist die Orientierung des Sensors relativ zur Bewegung der Messoberfläche in den zwei gegebenen Achsen besonders zu beachten.

Um Messfehler zu minimieren, müssen die gegenüberliegenden Oberflächen des OBS 105 M 30 INC-x und Messobjekt planparallel verlaufen. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen Objekt und der Unterseite des Sensors dem nominellen Arbeitsabstand des OBS 105 M 30 INC-x entspricht und so konstant wie möglich gehalten wird, um Toleranzfehler zu minimieren. Die Messung auf glänzenden, spiegelnden oder polierten Oberflächen kann eine besondere Einbausituation erfordern. Der Sensor sollte so angeordnet sein, dass das zu messende Objekt durch den Messfleck vollständig erfasst wird. Bei Verwendung von nur einer Messrichtung wird die Montage des Sensors so empfohlen, dass die Messung in X-Richtung erfolgt. The drawing shows the measurement setup for the OBS 105 M 30 INC-x. When setting up, particular attention should be paid to the orientation of the sensor relative to the measurement surface motion in the two axes given. To minimise measuring errors, the opposite surfaces of the OBS 105 M 30 INC-x and measurement object must run plane-parallel. Also ensure that the distance between the object and the underside of the sensor matches the nominal working distance of the OBS 105 M 30 INC-x and is kept as constant as possible to minimise tolerance errors. Measurements on shiny, reflective or polished surfaces may require a particular installation situation.

The sensor should be positioned such that the object to be measured is captured in full by the spot size. If using just one measurement direction, we would recommend fitting the sensor such that the measurement is taken in the X direction.

#### 6. Bedeutung der Status-LEDs

Die rote und die grüne LED zeigen den Betriebszustand des OBS 105 M 30 INC-x an. Dabei können die LEDs dauernd leuchten ("ein"), abgeschaltet sein ("aus") oder blinken ("blinkt"). Die folgend Tabelle erläutert die verschiedenen Betriebszustände.

#### 6. Meaning of status LEDs

The red and green LEDs indicate the operating mode of the OBS 105 M 30 INC-x. The LEDs can be permanently lit up ("on"), be switched off ("off") or flash ("flashing"). The table below explains the various operating modes.

Grüne LED	Rote LED	Bedeutung	Meaning
Ein	Aus	Messmodus, alle Betriebsparameter innerhalb zulässiger Grenzen.	Measurement mode, all operating parameters within permissible limit.
Blinkt	Aus	Konfigurationsmodus.	Configuration mode.
Aus	Aus	Keine Versorgungsspannung.	No supply voltage.
Ein	Blinkt 2x	Messmodus. Eingeschränkt messfähig. Bildqualität außerhalb des definierten Bereiches; präventive Wartung wird empfohlen.	Measurement mode. Restricted measurements possible. Image quality outside defined range; preventive maintenance recommended.
Ein	Blinkt 3x	Messwertfilter signalisiert sporadische Signaleinbrüche.	Measurement value filter signalling sporadic signal glitches.
Ein	Blinkt 4x	Mehr als ein Indikator zeigt eingeschränkte Messfähigkeit an.	More than one indicator is indicating restricted measurement capability.
Blinkt	Blinkt	Verifikationsmodus, Übertragung von intern erzeugten Längensignalen, ohne Bewegung des realen Messobjekts.	Verification mode, transfer of length signals produced internally, without the real measurement object moving.
Aus	Blinkt	Übertragung von Kamerabildern.	Transfer of camera images.
Ein	Ein	Messmodus - Messfehler wahrscheinlich. Einer oder mehrere Parameter arbeiten außerhalb des definierten Bereiches.	Measurement mode – measurement errors probable. One or more parameters working outside the defined range.
Blinkt	Ein	Systemfehler im Konfigurationsmodus.	System error in configuration mode.
Aus	Ein	Systemfehler im Messmodus.	System error in measurement mode.

## 7. Konfigurationssoftware



#### 7.1 Allgemeine Hinweise

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, wie der OBS 105 M 30 INC-x mithilfe der Konfigurationssoftware "di-soric OBS Configurator" bedient und konfiguriert werden kann. Sie enthält nützliche Hinweise zur Einrichtung des Sensors in Ihrer Anwendung. Bitte lesen Sie deshalb diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

#### 7.2 Bestimmungszweck der Konfigurationssoftware

Der di-soric OBS Configurator ist ein Programm mit grafischer Benutzeroberfläche mit welchem der OBS 105 M 30 INC-x bedient und konfiguriert werden kann. Neben den verschiedenen Einstellungen wie Inkrementalauflösung oder Anzahl der aufgenommenen Bilder pro Sekunde kann die Software darüber hinaus benutzt werden, um die Qualität der aufgenommenen Bilder festzustellen und zu optimieren. Des Weiteren steht eine Vielzahl von Zusatzfunktionen zur Auswahl, die zwei digitalen Schaltausgängen zugeordnet werden können.

#### 7.3 Systemvoraussetzungen

Um den di-soric OBS Configurator nutzen zu können, benötigen Sie einen PC mit Windows Vista, 2000 oder XP. Der OBS 105 M 30 INC-x kommuniziert mittels einer RS232-Verbindung mit dem PC. Diese kann über eine Standard-PC Schnittstelle oder einen USB-RS232 Konverter hergestellt werden. Die erforderliche Übertragungsrate für die Kommunikation beträgt 115.200 baud.

## 7.4 Kommunikation zwischen dem OBS 105 M 30 INC-x und PC

Zur Konfiguration des OBS 105 M 30 INC-x mittels di-soric OBS Configurator muss eine RS232-Verbindung zwischen Sensor und PC bestehen. Der Sensor muss zur Konfiguration mit Spannung versorgt sein. Verdrahten sie den OBS 105 M 30 INC-x mit Ihrer RS232-Schnittstelle wie folgt:

#### 7. Configuration software

Im Lieferumfang des OBS 105 ... sind zwei Softwarepakete für die Bediensprache Deutsche und Englisch enthalten.

In the scope of delivery are two software packagwes: one in German and on in English language.

#### 7.1 General information

The instructions contain important information as to how the OBS 105 M 30 INC-x can be operated and configured using the "di-soric OBS Configurator" configuration software. It contains useful information on setting up the sensor in your application. Please therefore read these instructions carefully before starting up.

#### 7.2 Intended use of configuration software

The di-soric OBS Configurator is a program with graphic user interface which can be used to operate and configure the OBS 105 M 30 INC-x. Alongside various settings such as incremental resolution or number of images taken per second, the software can also be used to establish and optimise the quality of the images taken. A whole series of extra functions can also be selected and can be assigned to two digital switching outputs.

#### 7.3 System requirements

In order to use the di-soric OBS Configurator, you will need a PC with Windows Vista, 2000 or XP. The OBS 105 M 30 INC-x uses an RS232 connection to communicate with the PC. This can be established via a standard PC interface or a USB-RS232 converter. The transfer rate needed for communication is 115 200 bauds.

#### 7.4 Communication between OBS 105 M 30 INC-x and PC

An RS232 connection is needed between the sensor and PC to configure the OBS 105 M 30 INC-x using di-soric OBS Configurator. The sensor must be energised for configuration. Wire the OBS 105 M 30 INC-x with your RS232 interface as follows:

Stecker/Male Connector M12, 8-polig OBS 105 M 30 INC-x	D-Sub Buchse / D-Sub Connector, female PC, 9-pol.
2 BN 7 BU 8 RD 6 PK 5 GY 4 YE 3 GN	5 4 3 2 1 9 8 7 6
Pin Nummer / Pin No.	Pin Nummer / Pin No.
6 (GND)	5 (GND)
7 (RECEIVE, Rx)	3 (SEND, Tx)
8 (SEND, Tx)	2 (RECEIVE, Rx)



#### 8. Installation und Inbetriebnahme der Software

Es muss sichergestellt sein, dass der Anwender über ausreichende Systemrechte zur Installation von Software verfügt. Der di-soric OBS Configurator steht als komprimierte Datei zum kostenlosen Download auf http://www.di-soric.com/ zur Verfügung.

Nach dem Download muss die Datei "OBS-Configurator-1.x.x-Setup.exe" ausgeführt werden. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms. Nach erfolgreicher Installation erzeugt das Programm einen Eintrag "OBS Config" im Startmenü.

## 8. Software installation and commissioning

The user must have sufficient system rights to install software. The di-soric OBS Configurator can be downloaded for free as a zip file from http://www.di-soric.com/.

Once downloaded, the "OBS-Configurator-1.x.x-Setup.exe" file must be run. Follow the instructions provided by the installation program. When successfully installed, the program produces an "OBS Config" entry in the start menu. The following warning message appears when the program is launched:

WARNING INFORMATION FOR USER	×	
ATTENTION !		
The usage of this software should only be performed by trained personal.		
Especially when configuring the device while being connected to machinery, the risk of personal and machine damage have to be avoided at all times.		
(OK Abbrechen		

Diese Warnmeldung macht den Anwender darauf aufmerksam, dass die Benutzung der Software nur durch geschultes Personal erfolgen darf. Insbesondere während der Konfiguration des Sensors sind jegliche Risiken der Entstehung von Gefahren und Schäden für Maschinen und Personal zu vermeiden.

This warning message draws the user's attention to the fact that only trained staff may use the software. Any risk of hazards and dangers arising for machines and people should be avoided, especially when configuring the sensor.

Nach der Bestätigung mit "OK" erscheint der Startbildschirm der Software mit zunächst nur einem einzigen Reiter "Typelabel". Die Felder darin sind, solange keine Verbindung mit dem Sensor hergestellt ist, leer. Once confirmed by selecting "OK", the software's start screen appears. Initially this just has the "Typelabel" tab. Until a connection is established with the sensor, the fields in this tab are empty.

🝓 Untitled - di-soric OBS-Configurator	
Elle View Option Help	
Typelabel	1
Туре кеу	
Version	
Date	
Serial number	
Hardware number	
	Receive
	Send
Davide	AU DA
reduy	

Durch die Auswahl des Eintrags "Option" in der Menuzeile am oberen Rand erscheint im nachfolgenden Dropdown Menu der Punkt "Serial Interface" und nach dessen Aktivierung ein weiteres Fenster zur Konfiguration der RS232-Schnittstellenverbindung.

Selecting the "Option" entry in the menu line at the top edge opens the following dropdown menu and the "Serial Interface" item. Once activated, another window opens for configuring the RS232 interface connection.

Configure serial inter	face 🔀
Interface COMI Baudrate 11520	•
Ok	Cancel

Unter "Interface" wird die entsprechende Schnittstelle am PC ausgewählt, die mit dem Sensor über ein Kabel verbunden ist. Die Baudrate muss zur Kommunikation mit dem OBS 105 M 30 INC-x auf 115.200 / 19.200 baud eingestellt werden. Die Bestätigung erfolgt mit "OK". Anschließend muss eine Bestätigung durch Anklicken des "Receive" Buttons am rechten Rand des Startbildschirms erfolgen. Sind alle Einstellungen korrekt, empfängt die Software nun alle relevanten Daten vom Sensor und schreibt diese in die Textfelder des Startbildschirms. Die Verbindung zum Sensor ist nun hergestellt. Es erscheinen weitere Menupunkte für die Konfiguration des OBS 105 M 30 INC-x. The corresponding interface on the PC, which is linked to the sensor via a cable, is selected under "Interface". The baud rate for communication with the OBS 105 M 30 INC-x must be set to 115 200 / 19.200 bauds. Confirm by selecting "OK". Then confirm this selection by clicking on the "Receive" button on the right edge of the start screen. If all the settings are correct, the software now receives all the relevant data from the sensor and writes this to the text fields in the start screen. The connection to the sensor is now established. Other menu items appear for configuring the OBS 105 M 30 INC-x.

9. Receive and Send – correct RS232 handling

OBS 105 M 30 INC-x is in configuration or measuring mode.

All the settings undertaken must be confirmed by clicking on the "Send"

• If the green LED lights up permanently, the OBS 105 M 30 INC-x is in

If the green LED flashes, the OBS 105 M 30 INC-x is in configuration

If the red LED flashes, the OBS 105 M 30 INC-x is in PixelCam mode

All combinations are explained in the "Meaning of diagnosis LEDs" chapter.

Note that the OBS 105 M 30 INS-X does not provide increments if:

button on the right edge of the screen. These settings only take effect in the

sensor once confirmed. Two LEDs on the sensor show the user whether the

#### 9. Receive und Send – Korrekte Handhabung der RS232

Alle vorgenommenen Einstellungen müssen mit einem Klick auf den Button "Send" am rechten Rand des Bildschirms bestätigt werden. Erst danach werden diese im Sensor wirksam. Zwei LEDs am Sensor zeigen dem Anwender an ob der OBS 105 M 30 INC-x sich im Konfigurations- oder im Messmodus befindet.

- Leuchtet die grüne LED permanent, befindet der OBS 105 M 30 INC-x sich im Messmodus
- Blinkt die grüne LED, befindet der OBS 105 M 30 INC-x sich im Konfigurationsmodus
- Blinkt die rote LED, befindet der OBS 105 M 30 INC-x sich im PixelCam-Modus

Sämtliche Kombinationen sind im Kapitel "Bedeutung der Diagnose LEDs" erläutert. Es ist zu beachten, dass der OBS 105 M 30 INS-X keine Inkremente liefert, wenn:

- der Sensor sich im Konfigurationsmodus befindet
- die Pixel-Cam Funktion aktiv ist
- der "Send" oder "Receive" Button bedient wird

## • the "Send" or "Receive" button is pressed

measuring mode

.

mode

#### 10. User Mode

#### Standardmodus (voreingestellt):

• the sensor is in configuration mode

the Pixel Cam function is active

Der Standardmodus zeichnet sich durch eine übersichtliche Benutzeroberfläche, bei der alle wichtigen Parameter für Standardanwendungen eingegeben werden können aus.

Standard mode (preset):

The preset standard mode is characterized by its clear user navigation. Here all important parameters can be entered.

Untitled - di-soric OBS-Configurator  File View Option Hep  Advanced User  Advanced User  File View Control Camera Settings Pixel Cam	Benutzermodus wechseln: Eingestellte Parameter werden beim Wechsel vom Standardmodus in den fortgeschrittenen Benutzermodus übernommen! User mode change: Set parameters are transfered when changing from standatd to advanced user mode.
	Fortgeschrittener Benutzermodus: Erweiterung des Standardmodus mit folgenden Funktionen: Filter / Digital Output Configuration / Online Parameter Advance User Mode:
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen den fortgeschrittenen Benutzermodus / The following illustrations show the advances user mode.	Extension of standard mode with following functions: Filter / Digital Output Configuration/Online Parameters.

#### 10. Benutzermodus

🝓 Untitled - di-soric OBS-Configurator	- 🗆 ×
File View Option Help	
Product ID Axis Calbration Camera Settings Pixel Cam	

## **II, di-soric**

11. Erläuterung der Sensorfunktionen und Konfigurationsmöglichkeiten Explanation of sensor functions and configuration options

🝓 Untitled - di-soric O	BS-Configurator		
<u>File ⊻iew O</u> ption <u>H</u> elp			
🗅 🚔 🖬 🤶			
Typelabel General Ca	amera   Filter   Digital Outputs	Pixel Cam   Online Parameter	
Type key	OB5-L1-0000000-00000-22-20	0P1-X000	
Version	6.08		
Date	2009-03-19		
Serial number	331		
Hardware number	0		
			Receive Send

### 11.1 Typelabel

Im Reiter Typelabel sind keine Eingaben möglich. Er enthält lediglich Informationen über den angeschlossenen Sensor.

No details can be entered in the Typelabel tab. This tab simply contains information about the sensor connected.

Feldname	Beschreibung	Description
Type key	Typenschlüssel des Sensors.	Type key of sensor.
Version	Stand der internen Sensorsoftware.	Version of internal sensor software.
Date	Datum, an welchem der Sensor die interne Qualitätskontrolle bei di-soric durchlaufen hat.	Date on which the sensor was put through the internal quality check at di-soric.
Serial number	Seriennummer des Gerätes, bei Supportanfragen bereit halten.	Serial number of device, provide when requesting support.
Hardware number	Interner Index.	Internal index.

#### 11.2 General

Elle Yew Option Help  Typelabel General Camera Filter Digital Outputs Pixel Cam Online Parameter  Customized resolution X 46 µm Invert Measurement Direction Axis X Customized resolution Y 46 µm Invert Measurement Direction Axis Y Error Id 0  Enable external measurement brigger  Activate default settings Default Software reset Reset Send	Ę	OBS105M30INC-X.ini - di-soric OBS	-Configurator			
Image: Second	E	le <u>V</u> iew <u>O</u> ption <u>H</u> elp				
Typelabel       General       Camera       Filter       Digital Outputs       Pixel Cam       Online Parameter         Customized resolution X       46       µm       Invert Measurement Direction Axis X         Customized resolution Y       46       µm       Invert Measurement Direction Axis Y         Error Id       0       0         Enable external measurement trigger		) 🖻 🖬 🔋				
		Typelabel General Camera Filter Dig Customized resolution X Customized resolution Y Error Id Enable external measurement trigger Activate default settings Software reset	ital Outputs   Pixe   46    46   0   Default     Reset	I Cam μm μm	Online Parameter	Receive
						NUM

#### 11.2 General

Angaben unverbindlich / Specification without obligation

Der Reiter General erlaubt im Wesentlichen die Einstellung der Inkrementalauflösung. Des Weiteren kann die Software in ihren Ursprungszustand zurückgesetzt werden. Der OBS 105 M 30 INC-x verfügt über eine Flächenkamera, die eine Messung in zwei Achsen X und Y erlaubt. Die Inkrementalauflösung kann für beide Achsen unabhängig voneinander erfolgen. The General tab basically allows the incremental resolution to be set. The software can also be reset to its original condition. The OBS 105 M 30 INC-x has a surface camera which can take measurements in two axes: X and Y. The incremental resolution can be set separately for the two axes.

Die Eingabe der Auflösung "Customized resolution" bezieht sich auf eine Vierfachauswertung des Inkrementalsignals, d.h. auf Kanal A und auf Kanal B werden fallende und steigende Flanken gezählt. Soll nun beispielsweise eine Wegauflösung von 100 µm pro Inkrement eingestellt werden, so muss der Wert "100" auch in dem jeweiligen Feld bei X- oder Y-Auflösung eingetragen werden. Bei einer Zweifachauswertung muss der Wert "50" eingetragen werden, um einen Wegfortschritt von 100 µm pro Inkrement zu erhalten, bei einer Einfachauswertung der Wert "25". Folgende Formel stellt den Zusammenhang der einzustellenden Auflösung (E) und dem Auswertemodus (G) dar. G hat den Wert: The input for the "Customized resolution" relates to a fourfold evaluation of the incremental signal, i.e. descending and ascending flanks on channel A and on channel B are counted. For example if a distance resolution of 100  $\mu$ m per increment is to be set, "100" must also be entered in the respective field for the X or Y resolution. "50" must be entered for a double evaluation in order to obtain progress of 100  $\mu$ m per increment. The value for a single evaluation is "25". The following formula shows the relationship between the resolution to be set (E) and evaluation mode (G). G has the value:

- 1 bei Einfachauswertung
- 2 bei Zweifachauswertung
- 4 bei Vierfachauswertung

1 for single evaluations

- 2 for double evaluations
- 4 for fourfold evaluations
- $E= \frac{1}{4} \cdot 100 \cdot G$

Feldname	Beschreibung	Description
Customized resolution X	Einstellung der Auflösung für die Messrichtung X.	Resolution setting for measurement direction X.
Customized resolution Y	Einstellung der Auflösung für die Messrichtung Y.	Resolution setting for measurement direction Y.
Error ID	Tritt ein schwerer Systemfehler beispielsweise durch elektrische oder mechanisch Beschädigung des Sensors auf, wird eine Nummer in dieses Feld eingetragen, die den aufgetretenen Fehler charakterisiert.	If a serious system error occurs, for example due to electrical or mechanical sensor damage, a number which characterises the error which has occurred is entered in this field.
Enable external measurement trigger	OBS 105 M 30 INC-x Sensoren verfügen über einen digitalen Eingang (Pin 5), über den der Start einer Messung getriggert werden kann. Das Feld muss aktiviert sein, wenn Sie diesen Eingang nutzen. Der Eingangspegel entspricht der Versor- gungsspannung des Sensors.	OBS 105 M 30 INC-x sensors have a digital input (pin 5), which can be used to trigger the start of a measurement. The field must be activated when you use this input. The input level corresponds to the sensor supply voltage.
Activate default settings	OBS 105 M 30 INC-x wird in seine Standardeinstellungen zurückgesetzt.	OBS 105 M 30 INC-x is reset to its default settings.
Software reset	Die interne OBS 105 M 30 INC-x Software (Firmware des Gerätes) wird neu gestartet.	The internal OBS 105 M 30 INC-x software (device firmware) is restarted.

#### 11.3 Camera

Der Reiter Camera erlaubt die Einstellung aller Parameter, die für die interne Digitalkamera relevant sind.

Die Anzahl der von der Digitalkamera aufgenommenen Bilder pro Sekunde wird als Framerate bezeichnet. Jeder ganzzahlige Wert zwischen min. 2000 Framerate und max. 7079 Framerate ( ...INC-1 / ...INC-2) bzw. min. 2000 Framerate und max. 11750 Framerate ( ...INC-3 / ...INC-4) kann eingestellt werden. OBS 105 M 30 INC-x Sensoren ermitteln den Wegfortschritt durch den Vergleich nacheinander aufgenommener Bilder, somit hängt die Framerate direkt mit der maximal erfassbaren Materialgeschwindigkeit zusammen. Um die Framerate sinnvoll einzustellen, sind folgende Zusammenhänge von entscheidender Bedeutung:

Je weniger Bilder die Kamera in einer Sekunde aufnimmt (also bei kleinen Frameraten), desto mehr Zeit bleibt der Kamera zur Belichtung eines jeden Bildes. Je mehr Bilder die Kamera pro Sekunde aufnimmt (also bei hohen Frameraten), desto weniger Zeit bleibt der Kamera zur Belichtung eines jeden Bildes.

Mit der maximalen Framerate kann der Sensor Messungen unter der angegebenen Maximalgeschwindigkeit vmax durchführen. Wird die Framerate (F) auf die Hälfte reduziert so liegt die maximale Grenzgeschwindigkeit vg bei nur noch 50%.

#### 11.3 Camera

The Camera tab allows all parameters of relevance to the internal digital camera to be set.

The number of images taken by the digital camera per second is known as the framerate. Any whole number between 2000 (minimum framerate) and 7079 (maximum framerate) for (...INC-1/...INC-2) resp. 2000 (minimum framerate) and 11750 (maximum framerate) for (...INC-3/...INC-4) can be set. OBS 105 M 30 INC-x sensors determine the progress made by comparing subsequent images as a result of which the framerate is directly related to the maximum material velocity which can be recorded. The following relations are very important if you want to set the framerate in a meaningful way:

The fewer images the camera takes in a second (i.e. at low framerates), the more time the camera has to expose each image. The more images the camera takes in a second (i.e. at high framerates), the less time the camera has to expose each image.

At maximum framerate the sensor can take measurements at the stated maximum velocity vmax. If the framerate ( ${\rm F}$ ) is cut in half, the maximum limit velocity vg is therefore just 50%.

OBS 105 M 30 INC-1 /INC-2	OBS 105 M 30 INC-3 /INC-4
$V_g = \frac{F}{7079} \cdot V_{max}$	$V_g = \frac{F}{11750} \cdot V_{max}$



🗟 OBS105M30INC-X.ini - di-soric OBS-Configurator				
File View Option Help				
Typelabel General Camera Filter Digit	al Outputs   Pixel Cam   Online Parameter			
Enable automatic framerate	E			
Camera framerate	7079 fps			
Camera minimum framerate	2000 fps			
Camera maximum framerate	7079 fps			
Camera shutter value	341,33 µs			
Physical Camera resolution	I - Lowest			
Enable automatic shutter	<b>v</b>	Receive		
Illumination mode	pulsed	Send		

Bei dunklen Materialien, die dem Sensor wenig Licht zurückliefern (siehe Shutter Value), sind kleinere Frameraten bis hin zur minimalen Framerate sinnvoll, da mit längeren Belichtungszeiten bessere Ergebnisse erzielt werden. Natürlich gilt dieses nur unter der Berücksichtigung der Maximalgeschwindigkeit in der Applikation.

Lower framerates extending down to the minimum framerate are preferable for dark materials which provide the sensor with little light (see Shutter value), because better results are obtained with longer exposure times. This of course only applies if the maximum velocity is taken into account in the application.

Angaben unverbindlich / Specification without obligation

Feldname	Beschreibung	Description
Enable automatic framerate	Werkseitig ist diese Funktion inaktiv eingestellt. Der Sensor arbeitet dann mit einer festen Framerate wie unter "Camera framerate" eingestellt um die größtmögliche Mess- geschwindigkeit zu erzielen. Bei Messungen auf Oberflächen, deren Strukturen die sich unter der Bewegung stark ändern, kann die Aktivierung bessere Ergebnisse liefern. Dieses kann sich aber auch auf die maximale Messgeschwindigkeit aus- wirken.	This function is set to inactive in the factory. The sensor then operates with a fixed framerate set under "Camera frame- rate" to attain the highest possible measurement velocity. Activation may produce better results for measurements on surfaces where the structure changes greatly during motion. This may however impact on the maximum measurement velocity.
Camera framerate	Die Framerate ist werkseitig auf den Maximalwert von 7079 fps (INC-1 /INC-2) bzw. 11750 fps (INC-3 /INC-4) eingestellt. Sie kann in den Grenzen zwischen 2000 und dem Maximalwert eingestellt werden.	The framerate is set in the factory to the maximum value of 7079 fps for (INC-1/INC-2) resp. 11750 fps for (INC-3/INC-4). It can be set between the limits of 2000 and the maximum value.
Camera minimum frame- rate und Camera maximum framerate	Diese Felder werden wirksam, wenn "Enable automatic frame- rate" aktiv geschaltet ist. Es können minimale und maximale Grenzen für die automatische Regelung der Framerate gesetzt werden.	These fields become active when "Enable automatic frame- rate" is switched to active. Maximum and minimum limits can be set for automatically controlling the framerate.
Camera shutter value	Der Shutter Value entspricht der Belichtungszeit pro Bild. Der Wert in diesem Feld gibt die obere Grenze der Belichtungszeit an, mit der der Sensor arbeiten kann. Die Standardeinstellung ist der maximale Wert von 341,33 µs.	The shutter value corresponds to the exposure time per image. The value entered in this field indicates the upper limit for the exposure time with which the sensor can function. The default setting is a maximum value of $341.33 \ \mu s$ .
Physical camera resolutuion	In der Grundeinstellung "1 Lowest" werden im Allgemeinen die besten Ergebnisse erzielt. Für sehr langsame Bewegungen auf sehr glatten, wenig strukturierten Oberflächen, kann die Einstellung auf höhere Werte 2,3 oder 4 sinnvoll sein.	The best results are generally achieved in the "1 Lowest" def- ault setting. Setting higher values of 2, 3 or 4 may make sense for very slow motion on very smooth, less structured surfaces.
Enable automatic shutter	Im Gegensatz zur Framerate wird der Shutter Value stan- dardmäßig geregelt und nicht für die gesamte Messung festgesetzt. Eine automatische Regelung ist für die meisten Anwendungsfälle sinnvoll und wird deshalb empfohlen.	Unlike the framerate, the shutter value is controlled as stan- dard and is not fixed for the entire measurement. Automa- tic control is useful and therefore recommended for most applications.
Illumination mode	Der Laser kann entweder permanent ("always on") oder gepulst ("pulsed") betrieben werden.	The laser can either be operated permanently ("always on") or pulsed ("pulsed").

## 11.4 Filter (Fortgeschrittener Benutzermodus)

😓 OBS105M30INC-X.ini - di-soric OBS-Configurator	
Ele View Option Help	
Typelabel General Camera Filter Digital Outputs Pixel Cam Online Parameter	
Enable filter Y	
Hilter length 13 samples	
	Receive
	Send
	NUM

#### 11.4 Filter (Advance User Mode)

Der OBS 105 M 30 INC-x bietet die Möglichkeit, die Inkrementausgangssignale mit der Funktion eines gleitenden Mittelwertes zu filtern. Eine Filterung kann dann sinnvoll sein, wenn der Messwert sehr starken Schwankungen (Peaks) unterliegt und das Signal geglättet werden soll.

The OBS 105 M 30 INC-x provides the option of filtering the incremental output signals with the function of a sliding mean value. Filtering may be useful if the measured value is subject to very large fluctuations (peaks) and the signal is to be smoothed.

#### Angaben unverbindlich / Specification without obligation

Feldname	Beschreibung	Description
Enable Filter X	Aktiviert ein Filter für Messungen in der X-Achse.	Activates a filter for measurements in the X axis.
Enable Filter Y	Aktiviert ein Filter für Messungen in der Y-Achse.	Activates a filter for measurements in the Y axis.
Filter length	Anzahl der Messungen für die Mittelwertbildung.	Number of measurements for calculating the mean value.



#### 11.5 Digital Outputs (Fortgeschrittener Benutzermodus)

		Sec. Proventing 1	
Select Output Channel © Output 1 © Output 2	Filter Digital Outputs Pixel Cam of Select Monitoring Function None Velocity Increment Direction	Note: Diagnostic output is active If function None' is selected on both channels. Refer to User manual.	
-Velocity Monitor Condition If velocity on axis X (With a hysteresis of -	→ 15 [higher → the t/: [\$000 inc/s]	an 50000 ang/s	
Every time when increm Direction Monitor Conditio If axis X -	ent counter on axis X Treat n is moving to positive Treat	aches 1000 increments	Receive
(Detect movement if y -Output then switch output to	velocity >= 100 inc/s and stands	Customized Counting Direction Status Axis X : Normal	

11.5 Digital Outputs (Advance User Mode)

Der Reiter "Digital Outputs" bietet die Möglichkeit, die beiden digitalen Ausgänge Output 1 und Output 2 unabhängig voneinander zu konfigurieren. Für jeden Output stehen dann die Funktionen Geschwindigkeits-, Inkrementüberwachung und Bewegungsrichtungserkennung bereit.

The "Digital Outputs" tab provides the option of configuring the two digital outputs (Output 1 and Output 2) separately. The velocity monitoring, increment monitoring and detection of direction of motion functions are then provided for each output.

Angaben unverbindlich / Specification without obligation

Feldname	Beschreibung	Description
Select Output Channel	Auswahl von Output 1 oder Output 2. Beiden Outputs können beliebige Monitoring- Funktionen aus der vorhandenen Aus- wahl "Select Monitoring Function" zugeordnet werden. Die Konfiguration wird für jeden Output einzeln vorgenommen.	Selection of output 1 or output 2. Both outputs can be assigned any monitoring functions from the "Select Mo- nitoring Function" selection available. The configuration is undertaken individually for each output.
Select Monitoring Function	Auswahl der Monitoring Funktion für den zuvor ausgewähl- ten Output. Sobald die Auswahl getroffen wurde, sind die entsprechenden Einstellfelder in der Maske zur weiteren Konfiguration frei geschaltet.	Selection of monitoring function for the previously selected output. As soon as the selection is made, the corresponding setting fields in the mask are released for subsequent confi- guration.
None	Keine Output Funktion.	No output function.
Velocity	Geschwindigkeitsüberwachung unter Vorgabe von Grenzwerten.	Velocity monitoring within specified limits.
Increment	Inkrementzahlüberwachung für Längenmessung / Vorwahl für Schaltsignal.	Increment counting monitoring for length measurement / preselection for switching signal.
Direction	Positive/negative Richtungserkennung für beide Messachsen X und Y.	Positive/negative direction detection for both measurement axes: X and Y.

NUM

#### 11.5.1 Select Monitoring Function "None"

Wird unter "Select Monitoring Function" die Auswahl "None" getroffen, bleibt der zuvor ausgewählte

Output 1 oder der Output 2 ohne Funktion. Werden beide Outputs inaktiv geschaltet ("None") geben die Ausgänge Signale als Diagnosefunktion aus. Die möglichen Diagnosezustände des Gerätes sind nachfolgend aufgelisted.

#### 11.5.1 Select Monitoring Function "None"

If "None" is selected under "Select Monitoring Function", the previously selected

Output 1 or Output 2 remains without function. If both outputs are switched to inactive ("None"), the outputs produce signals as a diagnosis function. The possible device diagnosis statuses are listed below.

Output 1	Output 2	Beschreibung	Description
HIGH	HIGH	Gerät ist eingeschaltet, befindet sich im Messmodus und ist messfähig. Schnittstellen sind aktiv.	Device is switched on, is in measurement mode and can take measurements. Interfaces are active.
HIGH	LOW	Gerät ist eingeschaltet und befindet sich im Mess- modus. Das Gerät kann allerdings auf dem Material oder in der derzeitigen Einbausituation nicht optimal messen. Einbausituation oder Konfiguration müssen korrigiert werden. Schnittstellen sind aktiv.	Device is switched on and is in measurement mode. However the device cannot take optimum measurements on the material or in the current installation situation. Installation situation or configuration must be corrected. Interfaces are active.
LOW	LOW	Gerät befindet sich infolge eines Systemfehlers im Fehl- erzustand und ist daher nicht betriebsbereit. Inkremen- talschnittstelle ist inaktiv. Fehlerdiagnose kann über die RS232-Schnittstelle erfolgen.	As a result of a system error, the device is in error mode and is not therefore ready. Incremental interface is inactive. Error diagnosis is possible via the RS232 interface.
LOW	HIGH	Gerät ist aufgrund eines Systemfehlers nicht betriebs- bereit, hat aber zuvor einwandfrei gearbeitet. Inkre- mentalschnittstelle ist inaktiv. Fehlerdiagnose kann über die RS232-Schnittstelle erfolgen.	As a result of a system error, the device is not ready but was previously working perfectly. Incremental interface is inactive. Error diagnosis is possible via the RS232 interface.

# **di-soric**

## **11.5.2 Select Monitoring Function "Velocity"** (Fortgeschrittener Benutzermodus)

Mit der Funktion "Velocity" kann eine Geschwindigkeitsüberwachung im Rahmen der möglichen Grenzen des Sensors vorgenommen werden. Der Anwender kann zu überwachende Geschwindigkeit, eine sinnvolle Hysterese für das zuverlässige Ein- und Ausschalten sowie die Logik der Schaltfunktion einstellen.

## **11.5.2 Select Monitoring Function "Velocity"** (Advance User Mode)

The "Velocity" function can be used to undertake velocity monitoring within the sensor limits available. The user can set meaningful hysteresis for reliably switching on and off and the logic for the switching function for the velocity to be monitored.

Angaben unverbindlich / Specification without obligation

Feldname	Beschreibung	Description
Velocity Monitoring Condition	Bedingungen für die Geschwindigkeitsüberwachung.	Conditions for velocity monitoring.
axis X, axis Y	Auswahl der gewünschten Messachse.	Selection of measurement axis wanted.
higher, lower	Auswahl für Geschwindigkeitsüberschreitung oder -unter- schreitung.	Selection of velocity higher or lower than set value.
inc/s	bei der Geschwindigkeit von (Angabe: Inkremente/s).	At the velocity of (stated: increments/s).
With a hysteresis of +/-	Angabe der Überwachungshysterese. Diese ist notwendig um ein stabiles Schaltsignal zu erhalten.	Monitoring hysteresis details. This is needed for a stable switching signal.
Output	Festlegung der Ausgangslogik.	Definition of output logic.
Output	Schalte Output auf high oder low.	Switch output to high or low.
Customized Counting Direc- tion Status	Angabe ob die Messrichtung der X oder Y-Achse im Rei- ter General invertiert wurde (Measurement Direction). Die Geschwindigkeits- und Inkrementzahlüberwachung sowie die Richtungserkennung sind im Standard für eine positive Zählrichtung ausgelegt. Bei einer Invertierung, die z. B. aus montagetechnischen Gründen notwendig ist, muss diese Einstellung berücksichtigt werden.	States whether the direction of measurement for the X or Y-axis has been inverted in the General tab (measurement direction). The velocity and increment number monitoring and the direction of detection are set up for a positive direction of counting as standard. If inverted, for example for technical reasons related to assembly, this setting must be taken into account.

		a Filter Dig		el Cam   Onli	ne Parameter		
Sele	ect Output Channe	Select N	Aonitoring Functio	n		gnostic output is active	
	C Output 2	CI	one • • • •	Direction	if function channels.	'None' is selected on both Refer to User manual.	
Velo	acity Manitor Cond	ition					
If	velocity on a	ds X 🔹 is	higher	than     than	5000	inc/s	
	(With a byctorecic	of +/+ 500	inc/e)				
	1.1.1.1.1.1.1.9.50010312	S. 17 1000					
Luci	rement Mónitor Co	ndition		_		- 17 - C	
	very time when inc	rement counter	on axis X	* reach	is 1000	increments	
							Rec
	axis X 💌	is moving b	positive	- directi			Se
	(Detect movemen	t if uplority ~~	100 include	- : od standstill i		50 incles	
			Tion meta a			. Too mucha)	
Out	:put				Customize	ed Counting Direction Status	
	, then switch outp	ut to high	•		Axis X	: Normal	
					Axis Y	: Normal	
	For a tin	e of 1			(Chan	apphile on tab (Conevall)	

#### Beispiel:

An der X- Achse soll eine Überschreitung der Geschwindigkeit von 0,5 m/s mit einer Toleranz von 0,1 m/s am Output 1 angezeigt werden. Daraus ergeben sich folgende Einstellungen:

"Output 1" und "Velocity" auswählen, dann "axis X" und "higher" einstellen, Wert "5000" inc/s für die Geschwindigkeit und "500" inc/s für die Hysterese eintragen. Funktion switch Output to "high" auswählen und abschließend den Button "Send" anklicken um die Einstellungen in den Sensor zu laden.

Zur Berechnung des für die Geschwindigkeit vmax und deren Hysterese vtol gültigen Inkrementwerts Ninc muss die Einstellung "Customized resolution" (RX) für die Achse X unter dem Reiter "General" mit einbezogen werden. Die Inkrementwerte werden mit den nachfolgenden Formeln ermittelt.

#### Example:

Excess velocity of 0.5 m/s on the X axis with a tolerance of 0.1 m/s is to be displayed on output 1. This produces the following settings:

Select "Output 1" and "Velocity", then set "axis X" and "higher", enter "5000" inc/s for the velocity and "500" inc/s for the hysteresis. Select Output function switch to "high" and then click on the "Send" button to load the settings in the sensor.

To calculate the valid increment value Ninc for the velocity vmax and its hysteresis vtol, the "Customized resolution" setting (RX) for the X axis from the "General" tab must be included. The increment values are calculated using the following formula.

Geschwindigkeit / Velocity:Hsyterese / Hysteresis:
$$N_{inc} = \frac{V_{max}}{R_x} = \frac{0.5 \text{ m/s}}{100 \mu \text{m}} = 5000$$
 $N_{inc} = \frac{0.5 \cdot V_{tol}}{R_x} = \frac{0.5 \cdot 0.1 \text{ m/s}}{100 \mu \text{m}} = 500$ 

# **di-soric**

### 11.5.3 Select Monitoring Function "Increment" (Fortgeschrittener Benutzermodus)

r 'Increment count' is invalid. Value must be smaller or equal than '32767'

Mit der Funktion "Increment" kann der Anwender die Outputs 1 und 2 als Inkrementzähler zur Längenmessung/-überwachung definieren. Nach der Festlegung der Messachse und der Anzahl der Inkrementwerte kann ein Schaltsignal bei Erreichen am Output erzeugt werden. Die zu überwachende Länge ergibt sich aus der Anzahl der Inkremente und der unter dem Reiter "General" definierten Auflösung.

11.5.3 Select Monitoring Function "Increment" (Advance User Mode)

The user can use the "Increment" function to define outputs 1 and 2 as increment counters for measuring/monitoring length. Once the measurement axis and number of increment values have been defined, a switching signal can be produced on the output when these are reached. The length to be monitored results from the number of increments and the resolution defined under the "General" tab.

Receive Send Customized Counting Direction Status Axis X : Normal Axis Y : Normal ms (1...100)

Angaben unverbindlich / Specification without obligation

Feldname	Beschreibung	Description
Increment Monitor Condition	Bedingungen für die Inkrementzahlüberwachung für Längenmessung.	Conditions for increment counting monitoring for length measurement.
Axis X, axis Y	Auswahl der gewünschten Messachse.	Selection of measurement axis wanted.
Increments	Festlegung der Anzahl der Inkremente nach deren Erreichen ein Schaltsignal am Output erzeugt werden soll.	Definition of number of increments after which a switching signal is to be produced on the output.
Output	Festlegung der Ausgangslogik.	Definition of output logic.
High, low	Schalte Output auf high oder low.	Switch output to high or low.
For a time of	Festlegung der Länge des Schaltimpulses in Millisekunden.	Definition of length of switching pulse in milliseconds.
Customized Counting Direction Status	Angabe ob die Messrichtung der X oder Y-Achse im Rei- ter General invertiert wurde (Measurement Direction). Die Geschwindigkeits- und Inkrementzahlüberwachung sowie die Richtungserkennung sind im Standard für eine positive Zählrichtung ausgelegt. Bei einer Invertierung, die z. B. aus montagetechnischen Gründen notwendig ist, muss diese Einstellung berücksichtigt werden.	States whether the direction of measurement for the X or Y axis has been inverted in the General tab (measurement direction). The velocity and increment number monitoring and the direction of detection are set up for a positive direction of counting as standard. If inverted, for example for technical reasons related to assembly, this setting must be taken into account.

NUM

## 🝓 OBS105M30INC-X.ini - di-soric OBS-Configurator File View Option Help 0 2 2 ? Typelabel General Camera Filter Digital Outputs Pixel Cam Online Parameter Select Output Channel © Output 1 © Output 2 © Increment © Direction If velocity on axis x 💌 is higher 💌 then S000 inc/s . (With a hysteresis of +/- 500 inc/s) Increment Monitor Condition Every time when increment counter on axis X 💌 reaches 60000 increments ... If axis X r is moving to positive r direction .... (Detect movement if velocity >= 100 inc/s and standstill if velocity <= 50 inc/s) Output ... then switch output to high for a time of 10 (Changeable on tab 'General')

#### **Beispiel:**

An der Y-Achse soll immer wiederkehrend nach einem festgestellten Vorschub eines Objektes von 6 Metern Länge ein Schaltsignal am Output 1 mit einer Dauer von 10 Millisekunden erzeugt werden.

#### Daraus ergeben sich folgende Einstellungen:

"Output 1" und "Increment" auswählen, dann "axis Y" einstellen, Wert "60000" increments eintragen. Funktion switch Output to "high" auswählen, Wert "10" ms eintragen und abschließend den Button "Send" anklicken um die Einstellungen in den Sensor zu laden.

Für die Umwandlung der gewünschten Länge (1) in die entsprechende Anzahl der Inkremente Ninc muss die Einstellung "Customized resolution" (Ry) für die Achse Y unter dem Reiter "General" mit einbezogen werden. Die Inkrementwerte werden mit der nachfolgenden Formel ermittelt.

#### Example:

A switching signal, lasting 10 milliseconds, is to be produced time and again at output 1 on the Y axis after a defined advance for an object 6 metres in length.

This produces the following settings:

Select "Output 1" and "Increment", then set "axis Y", enter "60000" increments. Select Output to "high" function switch, enter "10" ms and then click on the "Send" button to load the settings in the sensor.

To convert the length required (1) into the corresponding number of increments Ninc, the "Customized resolution" (Ry) setting for the Y axis from the "General" tab must be included. The increment values are calculated using the following formula.



## **11.5.4 Select Monitoring Function "Direction"** (Fortgeschrittener Benutzermodus)

Mit der Funktion "Direction" können Informationen über die Bewegungsrichtung des Objektes bezogen auf die Messachsen X und Y an die Outputs 1 und 2 gegeben werden. Die Richtungserkennung arbeitet mittels eines integrierenden Verfahrens. Hieraus ergibt sich eine Verzögerung von 20 ms zur Bestimmung der Bewegungsrichtung.

#### **11.5.4 Select Monitoring Function "Direction"** (Advance User Mode)

The "Direction" function can be used to provide information about the direction of motion of the object in relation to the measurement axes X and Y to outputs 1 and 2. The direction is detected using an integrating procedure. This results in a delay of 20 ms in determining the direction of motion.





# **II, di-soric**

Feldname	Beschreibung	Description
Direction Monitor Condition	Bedingungen für die Ausgabe der Bewegungsrichtung.	Conditions for output of direction of motion.
axis X, axis Y	Auswahl der gewünschten Messachse.	Selection of measurement axis wanted.
positive, negative	Festlegung der Richtung, die am Output ausgegeben werden soll.	Definition of direction which is to be output at the output.
Output	Festlegung der Ausgangslogik.	Definition of output logic.
high, low	Schalte Output auf high oder low.	Switch output to high or low.
Customized Counting Direction Status	Angabe ob die Messrichtung der X oder Y-Achse im Reiter General invertiert wurde (Measurement Direction). Die Geschwindigkeits- und Inkrementzahlüberwachung sowie die Richtungserkennung sind im Standard für eine positive Zählrichtung ausgelegt. Bei einer Invertierung, die z. B. aus montagetechnischen Gründen notwendig ist, muss diese Einstellung berücksichtigt werden.	States whether the direction of measurement for the X or Y axis has been inverted in the General tab (measurement direction). The velocity and increment number monitoring and the direction of detection are designed for a positive direction of counting as standard. If inverted, for example for technical reasons related to assembly, this setting must be taken into account.

## 11.6. Pixel Cam

Im Reiter Pixel Cam bietet der OBS 105 M 30 INC-x die Möglichkeit, die Aufnahmen der internen Digitalkamera zu verfolgen und somit eine direkte Beurteilung der Qualität der Messung im statischen Betrieb, das heißt ohne Materialbewegung, vorzunehmen. Für eine gute Messqualität sind kontrastreiche Bilder vorteilhaft.

#### 11.6. Pixel Cam

In the Pixel Cam tab, the OBS 105 M 30 INC-x provides the option of tracking the internal digital camera's images and therefore directly assessing the quality of the measurement in static mode, i.e. without material motion. High contrast images are beneficial for good measurement quality.



#### Sie können hier überprüfen, ob:

- der Arbeitsabstand zum Messobjekt korrekt ist
- der OBS 105 M 30 INC-x das Messobjekt erkennt
- das vom Messobjekt reflektierte Licht ausreicht
- die Voraussetzungen für eine dynamische Wegmessung gegeben sind

Die genannten Punkte sind Voraussetzung für eine gültige Messung. Beachten Sie hierzu die Werte, die oben links im di-soric OBS Configurator angezeigt werden:

#### Here you can check whether

- the working distance from the measurement object is correct
- the OBS 105 M 30 INC-x is detecting the measurement object
- the light reflected by the measurement object is sufficient
- the preconditions for dynamic measurement of distance are satisfied

The points mentioned are required for a valid measurement. Note the values which are displayed in the top left of the Di-soric OBS Configurator:

Parameter	Wertebereich	Bedeutung	Meaning
Color	0-63	Helligkeitswert (ohne Einheit) für jedes Pixel. Zeigt den Wert desjenigen Pixels an, über welchem der Maus- zeiger sich befindet. Bei einem kontrastreichen Bild finden sich sowohl helle als auch dunkle Pixel im Bild wider. Dies führt zu einer hohen Image Quality, s.u.	Brightness value (without unit) for each pixel. Indicates the value of the pixel under the mouse pointer. In high contrast images, the images contain both bright and dark pixels. This results in a high image quality, see below.
Image Quality	0-169	Maß für die Anzahl der Strukturelemente im Bild, die der OBS 105 M 30 INC-x verfolgen kann. Erfahrungs- gemäß kann eine reproduzierbare Messung ab einer Image Quality größer als 65 durchgeführt werden.	Measurement for the number of structural elements in the image which the OBS 105 M 30 INC-x can track. Experience has shown that a reproducible measurement can be produced with an image quality of 65 or more.
Shutter Value	0-8192	Belichtungszeit in Taktzyklen Taktraten: 24 Mhz (INC-1 /INC-2) 47 Mhz (INC-3 /INC-4) Jeder Wert unterhalb von 8192 ist im Rahmen einer Messung gültig. Bei einem Wert von genau 8192 können bei entsprechend hoher Image Quality auch gültige Messungen durchgeführt werden.	Exposure time in clock cycles Clock rates: 24 Mhz for (INC-1/INC-2) 47 Mzz for (INC-3/INC-4) Exposure time in clock cycles (cycle rate: 24 Mhz). Any value below 8192 is valid within a measurement. At a value of 8192 precisely, valid measurements can also be taken if the image quality is high enough.
Тур	Framerate	Anzahl der aufgenommenen Bilder pro Sekunde. Im	Number of images taken per second. This value is permanently set
INC-1 INC-2	2000-7079	Rahmen der Standardeinstellungen ist dieser Wert fest auf 7079 / 11750 eingestellt.	to 7079 / 11750 as part of the default settings.
INC-3 INC-4	2000-11750		



#### 11.7 Online Parameter (Fortgeschrittener Benutzermodus)

#### 11 .7 Online Parameter (Advance User Mode)

Diese Funktion stellt umfangreiche Diagnose- und Messmöglichkeiten zur Verfügung.



Das Messfenster in der Mitte zeigt einen beispielhaften zeitlichen Verlauf von drei Signalen an, hier in der Kombinationsauswahl "SV IQ ILX". Weitere Kombinationen sind unter "Group" vordefiniert auswählbar.

Im Feld "Samples" können Sie die Zeitachse, also die Breite des Betrachtungszeitraums der Messung, einstellen. Da die verschiedenen Signale sehr unterschiedliche Wertebereiche haben, ist es sinnvoll, die Y-Achse flexibel skalieren zu können. Hierzu dient der Schieber rechts neben dem Diagramm.

Die Aufzeichnnung der Signale wird durch Drücken des Start-Buttons eingeleitet. Das Diagramm wird danach mit einer Abtastrate von 1 ms mit neuen Werten aufgefrischt. Nachdem die Messung mittels "Stop" beendet wurde, können die Messwerte mit einem Klick auf "Save" als csv-Datei abgespeichert werden und in andere Programme exportiert werden.

Zur korrekten Darstellung des Geschwindigkeitsverlaufs der Parameter ILx oder ILy "Incremental Length" sollte ein möglichst kleiner Wert (5 – 100  $\mu$ m) für die Auflösung unter "General" gewählt werden. Sind die Werte der Auflösung zu groß, ergeben sich aufgrund der Abtastrate von 1,0 ms große Sprüge in der Darstellung der Geschwindigkeit. Damit die korrekte Geschwindigkeit angezeigt wird, müssen die eingestellte Auflösung unter "General", die zu messende Geschwindigkeit und die Zykluszeit von 1,0 ms in einem passenden Verhältnis zueinander stehen. Die richtige Einstellung kann aus der folgenden Ungleichung abgeleitet werden:

This function provides extensive diagnosis and measurement options.

Angaben unverbindlich / Specification without obligation

The measurement window in the centre shows an example of how three signals may look over time. The "SV IQ ILx" combination has been selected here. Other predefined combinations can be selected from "Group".

You can set the time axis, i.e. the size of the period under review for the measurement, in the "Samples" field. As the different signals have very different value ranges, it is good if you can flexibly scale the Y axis. The slider next to the diagram on the right is used for this purpose.

The recording of signals is started by pressing the start button. The diagram is then refreshed with new values at a sampling rate of 1 ms. Once the measurement has been completed using "Stop", the measured values can be saved as a csv file by clicking on "Save" and exported to other programs.

As small a value as possible (5 – 100  $\mu$ m) should be selected for the resolution under "General" for correctly depicting the course of velocity of parameters ILx or ILy "Incremental Length". If the resolution values are too high, the sampling rate of 1 ms results in large jumps in the velocity diagram. To display the correct velocity, the resolution set under "General" must be suitable for the velocity to be measured and the cycle time of 1 ms. The correct setting can be taken from the following equation:

## $A < V \cdot 1000$

A: Eingestellte Auflösung in µm v: Geschwindigkeit des zu messenden Materials in m/s A: Resolution set in  $\mu m$  v: Velocity of material to be measured in m/s

Abkürzung	Bedeutung	Meaning
SV	Shutter Value	Shutter Value
IQ	Image Quality	Image Quality
ILx	Incremental Length X, gemessene Inkremente auf der X-Achse als Geschwindigkeitswert	Incremental Length X, increments measured on the X axis as velocity value
ILy	Incremental Length Y, gemessene Inkremente auf der Y-Achse als Geschwindigkeitswert	Incremental Length Y, increments measured on the Y axis as velocity value
Flx	Filter Input X: ungefiltertes Signal auf der X-Achse als Geschwindigkeitswert	Filter Input X: unfiltered signal on X axis as velocity value
Fly	Filter Input Y: ungefiltertes Signal auf der Y-Achse als Geschwindigkeitswert	Filter Input Y: unfiltered signal on Y axis as velocity value
FOx	Filter Output X: gefiltertes Signal auf der X-Achse als Geschwindigkeitswert	Filter Output X: filtered signal on X axis as velocity value
FOy	Filter Output Y: gefiltertes Signal auf der Y-Achse als Geschwindigkeitswert	Filter Output Y: filtered signal on Y axis as velocity value
FR	Framerate	Framerate

# **di-soric**



GERMANY di-soric GmbH & Co. KG Steinbeisstraße 6 73660 Urbach Germany Fon: +49(0)7181/9879-0 Fax: +49(0)7181/9879-179 info@di-soric.com

## Niederlassungen Subsidiaries

### AUSTRIA

di-soric Austria GmbH & Co. KG Burg 39 4531 Kematen an der Krems Austria Fon: +43(0)7228/72366 Fax: +43(0)7228/72405 info.at@di-soric.com

## FRANCE

di-soric SAS 19, Chemin du Vieux Chêne 38240 Meylan France Fon: +33(0)47661/6590 Fax: +33(0)47661/6598 info.fr@di-soric.com

## SINGAPORE

di-soric Pte. Ltd. 119 Verde Crescent Singapore 688459 Singapore Fon: +65/65238065 Fax: +65/65238067 info.sg@di-soric.com





Sensors | Lighting | Vision | ID

www.di-soric.com