Zulassungszertifikat CH-P-16221-00

Gestützt auf Artikel 16 der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210) haben wir die folgende Bauart zur Eichung zugelassen:

Gegenstand	**Überwachungssystem für Rotlicht und Geschwindigkeit mit digitaler Bilderfassung und Datenübertragung Gatso T-Series**
bestehend aus	• Verkehrserfassungssystem bestehend aus 3D-Radarsensor und Digitalkamera; • Stromversorgung und Rotlichtdetektor; • Bediensoftware.
Hersteller	**Gatsometer BV** NL-2003 EZ Haarlem
Antragsteller	**Gatsometer BV** NL-2003 EZ Haarlem
Ordnungsnummer	221
Zulassungszeichen	
Gültigkeit	Diese Zulassung ist bis am **7.06.2026** gültig.

Die Bauart, Eichvorschriften und allfällige Auflagen sind in der Beilage beschrieben. Diese ist Bestandteil der Zulassung.

3003 Bern-Wabern, 8. Juni 2016

Bereich Verkehr, Akustik und Vibration

Walter Fasel, Bereichsleiter

Abteilung Gesetzliche Metrologie

Dr. Gregor Dudle, Stv. Direktor

Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.

METAS
Lindenweg 50, 3003 Bern-Wabern, Schweiz, Tel. +41 58 387 01 11, www.metas.ch

Beilage zu Zulassungszertifikat CH-P-16221-00

1. Bauartbeschreibung

1.1 Zweckbestimmung der Anlage

Das Überwachungssystem für Rotlicht und Geschwindigkeit mit digitaler Bilderfassung und Datenübertragung Gatso T-Series dient zur Feststellung und bildlichen Dokumentation von Rotlicht- und Geschwindigkeitsübertretungen im Strassenverkehr. Die Bauart kann im "Portable Betrieb" für Geschwindigkeitsmessungen oder im "Fixed Betrieb" für Rotlicht und/oder Geschwindigkeitsmessungen betrieben werden.
Die Sensorik für die Geschwindigkeitsmessung besteht aus einem 3D Tracking Radarsensor. Die Bilderfassung erfolgt mit Digitalkameras. Die Mess- und Bilddaten können an eine Auswertestelle übermittelt werden. Die Bauart ermöglicht die Überwachung für Rotlicht und Geschwindigkeit des Verkehrs in ankommender und abfliessender Verkehrsrichtung.

1.2 Bauart

Die Bauart entspricht den Anforderungen gemäss Ziff. 1 und 2 des Anhangs zur Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung[1] für eine Verwendung nach Art. 6 Bst. a und b (Messungen mit stationären Messsystemen, die beaufsichtigt oder autonom betrieben werden) und in Anwendung der Sicherheitsabzüge nach Art. 8 Abs. 1 Bst. a VSKV-ASTRA[2]. Sie kann gemäss Kap. II und IV der Weisungen des ASTRA vom 22. Mai 2008 über polizeiliche Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr verwendet werden.

Einsatz des Messmittels im Betrieb:

"Portable Betrieb" auf Stativ
(Master oder Master/Slave Betrieb)



"Fixed Betrieb" an Masten
(Master oder Master/Slave Betrieb)





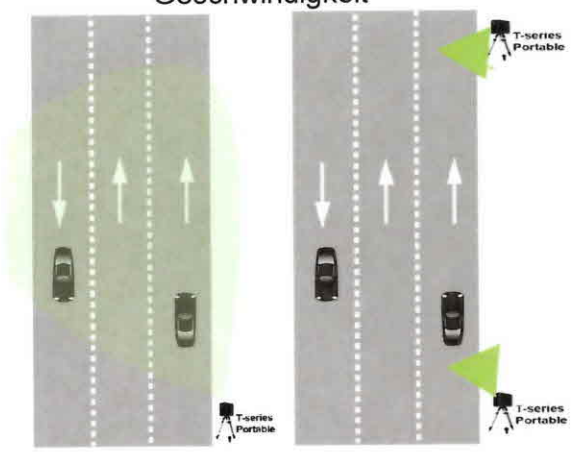
[1] Verordnung vom 28. November 2008 über Messmittel für Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr (SR 941.261).
[2] Verordnung des ASTRA vom 22. Mai 2008 zur Strassenverkehrskontrollverordnung (SR 741.013.1).

Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.

Schematische Darstellung des Einsatzes

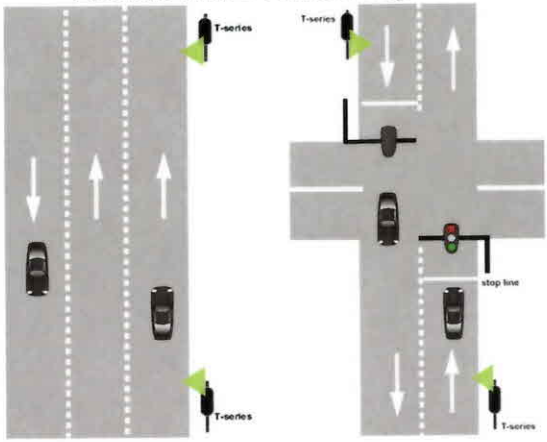
Portable Betrieb auf Stativ

Geschwindigkeit



Fixed Betrieb an Masten

Rotlicht und Geschwindigkeit



Das Messmittel besteht aus den folgenden eichrelevanten Komponenten:

- T-Series Portable (Master oder Master/Slave):
  1 - 2 zentrale Steuereinheiten mit RT4 Radarsensor, GT20 Bilddokumentation, FT3 IR-Blitzeinheit und 12 VDC Stromversorgung;

- T-Series Fixed und Rotlicht (Master oder Master/Slave):
  1 - 2 zentrale Steuereinheiten mit RT4 Radarsensor, GT20 Bilddokumentation, FT3 IR-Blitzeinheit, 12 VDC Stromversorgung;
  und eine "Auxiliary Box" 110/230 VAC Stromversorgung und Rotlichtsensor.

Die "Auxiliary Box" als solche ist nicht eichrelevant, jedoch die optionale Blitzeinheit FT1 hat im Fronteinsatz den gesetzlichen Vorgaben bezüglich Blendwirkung zu genügen.

1.3 Funktionsprinzip und Messwertbildung

Geschwindigkeitsmessung: Das Messprinzip beruht auf dem Dopplereffekt für die Geschwindigkeitsermittlung und auf der Phasenauswertung des modulierten Radarsignals für die Positionsermittlung (Entfernung und den Winkel des Fahrzeuges zum Radarsensor). Der Geschwindigkeitswert wird abgerundet mit einer Auflösung von 1 km/h angezeigt. Geschwindigkeit und Position der gemessenen Fahrzeuge werden während der Messphase fortlaufend ermittelt (Trackingradar). Überfährt ein Fahrzeug, das mit einer Geschwindigkeit über der eingestellten Geschwindigkeitslimite fährt, eine virtuelle Triggerlinie, wird eine Übertretung festgestellt und eine Bilddokumentation in einem definierten Zeit- oder Distanzintervall ausgelöst.

Rotlichtüberwachung: Wird während einer Rotphase einer Lichtsignalanlage die Haltelinie in Fahrtrichtung von einem Fahrzeug überfahren, so wird dieser Vorgang durch den Radarsensor festgestellt. Beim Überschreiten der Mindestgeschwindigkeit wird eine Bilddokumentation in einem definierten Zeit- oder Distanzintervall erstellt. Die Bildauslösung erfolgt erst nach der vorgegebenen Rotlicht-Verzugszeit. Die minimale Verzugszeit ist in den Weisungen des ASTRA vom 22. Mai 2008 über polizeiliche Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr festgelegt.

Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.

1.4 Dokumentation der Verkehrssituation

Die Bilddokumentation erfolgt je nach Einsatzart bei einer Übertretung mit mindestens zwei Bildern (oder ein Bild und eine Videosequenz) in ankommender oder abfliessender Verkehrsmessrichtung. Im Master / Slave Betrieb erfolgen die Slave-Bilder in einem vom Verwender definierten Abstand zur Master Bilddokumentation.
Bei Rotlichtübertretungen ist der Ampelzustand entweder direkt optisch im Bild zu erfassen oder bei Frontmessung mit der Sequenzkamera indirekt zu dokumentieren.

Geschwindigkeitsübertretung / Datenzeilen im Bild

Masterkamera

Event summary		Measurement		Enforcement				Location/Equipment GATSO	
Date/time:	31-03-2016 12:56:03	Lane:	1			Int dist M-S:	5 m	Info:	-
EventNr - ImgNr:	1359 - 1	Speed:	100 km/h			Int time M-S:	0.177 s	Loc:	METAS Lab
EvidenceType:	Passage			SpdLim car:	30 km/h	Int dist Slave:	5 m	SerialNr:	16-04-020-371
Offence:	Speed			SpdLim truck:	30 km/h	Int time Slave:	0.179 s	METAS Nr:	-
Direction:	App	Type:	Car						

Event summary		Measurement		Enforcement				Location/Equipment GATSO	
Date/time:	31-03-2016 12:56:03	Lane:	1			Int dist M-S:	5 m	Info:	-
EventNr - ImgNr:	1359 - 2	Speed:	100 km/h	Int time Master:	0.098 s	Int time M-S:	0.177 s	Loc:	METAS Lab
EvidenceType:	Passage			SpdLim car:	30 km/h	Int dist Slave:	5 m	SerialNr:	16-04-020-371
Offence:	Speed			SpdLim truck:	30 km/h	Int time Slave:	0.179 s	METAS Nr:	-
Direction:	App	Type:	Car						

Slavekamera

Event summary GATSO	
EventNr:	1359
ImageNr:	1

Event summary GATSO	
EventNr:	1359
ImageNr:	2

Rotlicht und Geschwindigkeitsübertretung / Datenzeilen im Bild

Masterkamera

Event summary		Measurement		Enforcement				Location/Equipment GATSO	
Date/time:	31-03-2016 10:32:46	Lane:	2			Int dist M-S:	5 m	Info:	-
EventNr - ImgNr:	1315 - 1	Speed:	50 km/h			Int time M-S:	0.359 s	Loc:	METAS Lab
EvidenceType:	Passage	Red on:	8.2 s	SpdLim car:	30 km/h			SerialNr:	16-04-020-371
Offence:	R+S	Yellow on:	3.0 s	SpdLim truck:	30 km/h	Int time Slave:	0.500 s	METAS Nr:	-
Direction:	Rec	Type:	Car	Red grace:	0.50 s				

Event summary		Measurement		Enforcement				Location/Equipment GATSO	
Date/time:	31-03-2016 10:32:46	Lane:	2			Int dist M-S:	5 m	Info:	-
EventNr - ImgNr:	1315 - 2	Speed:	50 km/h	Int time Master:	0.499 s	Int time M-S:	0.359 s	Loc:	METAS Lab
EvidenceType:	Passage	Red on:	8.7 s	SpdLim car:	30 km/h			SerialNr:	16-04-020-371
Offence:	R+S	Yellow on:	3.0 s	SpdLim truck:	30 km/h	Int time Slave:	0.500 s	METAS Nr:	-
Direction:	Rec	Type:	Car	Red grace:	0.50 s				

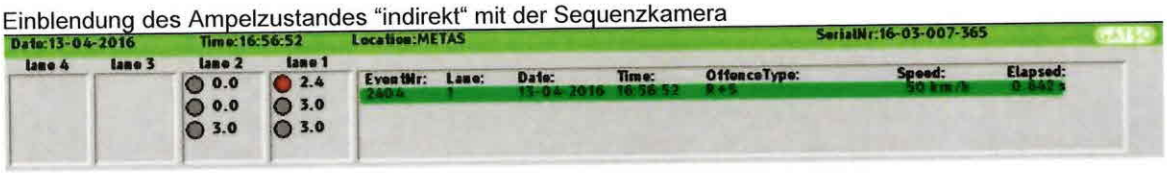
Slavekamera

Event summary GATSO	
EventNr:	1315
ImageNr:	1

Event summary GATSO	
EventNr:	1315
ImageNr:	2

Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.

Einblendung des Ampelzustandes "indirekt" mit der Sequenzkamera



Die zeitlichen Parameter für die Registrierung des indirekten Ampelzustandes durch die Sequenzkamera sind so zu wählen, dass sie den gesetzlichen Vorgaben bezüglich Dokumentation der Rotlichtübertretung genügen.

Nach Ablauf der Registrierungsphase (Messzyklus und Bilddokumentation) werden die Mess- und Bilddaten zusammengefasst und mit einer digitalen Signatur versehen um während der Datenübertragung die Integrität zu gewährleisten.

1.5 Kontrolleinrichtungen

Um sicherzustellen, dass nur einwandfreie Messergebnisse zu einer Anzeige führen, ist das Messmittel mit verschiedenen automatischen Kontrollfunktionen ausgestattet. Diese Kontrollfunktionen betreffen einerseits den Programmablauf der verschiedenen Steuersysteme, anderseits aber auch die Überwachung der Betriebsspannung und -temperatur.

1.6 Technische Daten

Zugelassener Geschwindigkeitsmessbereich:	5 km/h bis 350 km/h
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-10° C bis +50° C
Lagerumgebungstemperaturbereich	-25° C bis +70° C
Betriebsspannung (Portable)	DC: 12 V (nom.)
Betriebsspannung (Fixed)	AC (50 Hz): 230 V (nom.)
Messwinkelbereich (Radarsensor)	min -28° bis max. +28°
Videosequenzintervall	≥ 2.0 s

Bediensoftware und Programmversionen:

DecisionUnit		CS: 16E2E93E
ARM_CPU1	2.6.1	CS: 0D23E03946C180FE2542BE32F808BF8A
ARM_CPU2	2.6.1	CS: EC069AE8521267B9F7EB3EF69C82ECB9
FPGA	1.4.6.0	CS: 13A2A6DAD9BACC6E156829478CD64D85
Auswertesoftware	3.8.4.0	Offline Evidence Viewer Version

2. Auflagen

2.1 Einsatz des Messmittels

Verbindlich für den Einsatz des Messmittels ist die Bedienungsanleitung. Das Überwachungssystem für Rotlicht und Geschwindigkeit Gatso T-Series ermöglicht die direkte digitale Übertragung der Bild- und Messdaten in eine Auswertezentrale. Dabei sind die amtlich verbindlichen Daten erst nach der Auswertung und nach der Plausibilitätsüberprüfung mit der zugelassenen Auswertesoftware am Auswertestandort verfügbar.
Die kantonalen Datenschutzbestimmungen legen fest, ob die Datenübertragung verschlüsselt zu erfolgen hat. Die Fernwartung (Software upload) des Überwachungssystems für Rotlicht und Geschwindigkeit Gatso T-Series während dem Betrieb ist nicht gestattet.

Für den nächtlichen Einsatz ist eine Umgebungsbeleuchtung oder eine Blitzlichtaufhellung der Bilddokumentation möglich. Beim Einsatz von Frontblitzleuchten ist die Blitzlichtintensität zu beachten. Zu intensive Blitzleuchten (vorallem Weissblitze) können die Sehfähigkeit des Fahrzeuglenkers für kurze Zeit beeinträchtigen. Bei unbeleuchteten Strassen dür-

Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.

fen Frontblitzleuchten in Augenhöhe des Fahrzeuglenkers eine maximale Lichtstärke von 1000 Candela aufweisen.

Die nachfolgende Tabelle legt die verbindlichen Einsatzparameter für die verschiedenen Messarten fest:

Approval Gatso T-Serie : limitation depending of the use

Gatso T-Series Use	Vehicle Direction	Radar Sensor Height (m)	Lateral Distance (*) (m)	Trigger line Distance (m)	Camera Trigger Point
Portable for speed enforcement	Approaching	< 1.5	> 1.0	> 10	Front
	Receding	< 1.5	> 1.0	> 20	Rear
Fixed for speed enforcement	Approaching	> 1.5	> 1.0	> 30	Front
	Receding	> 1.5	> 1.0	> 30	Rear
Fixed for red-light and speed enforcement	Approaching	> 1.5	> 1.0	> 30	Front
	Receding	> 3.0	> 4.0	> 35	Front

(*) lateral distance from radar to the 1st lane to be enforced

2.2 Beschaffenheit

Die für amtliche Messungen zum Einsatz gelangenden Überwachungssysteme für Rotlicht und Geschwindigkeit Gatso T-Series müssen der zur Prüfung eingereichten Bauart entsprechen. Funktionsbeschreibungen und Bedienungsanleitung sind Bestandteil der Zulassung. Technische Änderungen und Anpassungen am Mess-, Steuer- und Auswerteprogramm bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch METAS, ebenso Änderungen an der Bedienungsanleitung. Allfällige Ergänzungsprüfungen bleiben vorbehalten. Bei wesentlichen Änderungen im Messprogramm kann die Nachrüstung sämtlicher in der Schweiz im Einsatz stehender Anlagen veranlasst werden.

2.3 Bedienungsanleitung

Jedem Gerätebetreiber sind die aktuellen Bedienungsanleitungen "User Manual IM-E1602 CH T-Series Portable, March 2016 und das "User Manual IM-E1603 CH T-Series Fixed, April 2016 " auszuhändigen. Im Weiteren ist ihm eine Kopie des Zulassungszertifikates und dieser Beilage zum Zertifikat abzugeben.

3. Eichung und Wartung

3.1 Ersteichung, Nacheichungen und Wartung

Jedes Überwachungssystem für Rotlicht und Geschwindigkeit Gatso T-Series muss vor Inbetriebnahme nach Art. 17 der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210) einer Ersteichung unterzogen werden.

Zur Eichung von Geschwindigkeitsmessmitteln berechtigt sind die nach Art. 19 der Verordnung über die Zuständigkeiten im Messwesen (SR 941.206) ermächtigten Eichstellen und METAS. Der Betreiber des Überwachungssystems für Rotlicht und Geschwindigkeit Gatso T-Series hat sich zu vergewissern, dass die Eichung fristgemäss erfolgt (Bundesgesetz über das Messwesen, SR 941.20). Wird das Messmittel länger als 6 Monate über

Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.

das Eichdatum hinaus nicht nachgeeicht, gilt es als ausser Betrieb. Ein Messmittel, das ausser Betrieb ist, muss vor der erneuten Inbetriebnahme vom Hersteller oder dessen autorisierter Vertretung angemessen revidiert und anschliessend vom METAS oder einer zuständigen Eichstelle zur Nacheichung eingereicht werden.

3.2 Eichfehlergrenzen, Verkehrsfehlergrenzen

Es gelten die Eichfehlergrenzen der Verordnung des EJPD über Messmittel für Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr (SR 941.261).

3.3 Wartungs- und Reparaturarbeiten

Stellt der Betreiber Schäden oder Unregelmässigkeiten am Messmittel fest, so muss dieses so lange ausser Betrieb gesetzt und klar gekennzeichnet werden, bis die Schäden behoben sind. Der Betreiber darf keine Reparaturarbeiten oder Veränderungen am Gerät vornehmen. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch die Herstellerfirma und die autorisierte Vertretung durchgeführt werden. Eingriffe am eichpflichtigen Teil des Überwachungssystems für Rotlicht und Geschwindigkeit Gatso T-Series haben stets eine Nacheichung zur Folge und sind unter Angabe des Reparaturgrundes METAS zu melden. Ein Austausch eichpflichtiger Teile bedingt eine erneute Ersteichung. Beschädigte Bezeichnungsschilder sind zu ersetzen.

3.4 Kennzeichnung

Das Überwachungssystem für Rotlicht und Geschwindigkeit Gatso T-Series ist mit einem Bezeichnungsschild zu versehen, welches mindestens die folgenden Angaben enthält: Zulassungszeichen und Ordnungs-Nummer, METAS-Nummer, genaue Typenbezeichnung, Serie-Nummer, Name und Sitz des Herstellers. Nach jeder Eichung ist die Eichmarke mit dem Verfalldatum (Monat und Jahr) sichtbar anzubringen.

4. Rechtsbelehrung

Dem genannten Antragsteller erwachsen aus dieser Zulassung keine rechtlichen Ansprüche. Die Nennung des Antragstellers weist lediglich darauf hin, an wen sich das METAS bei Problemen und Fragen richten muss und wer die Verantwortung bei auftretenden Nichtkonformitäten trägt.

Für die Prüfung



Eric Chatagny

Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.