

CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20201213_08
Certificate of Calibration LAT249_20201213_08

- data di emissione Date of issue	2020-12-18
- Cliente Customer	Comune di Gemona Piazza del Municipio 1 33013 Gemona del Friuli (UD)
- Destinatario receiver	Comune di Gemona Piazza del Municipio 1 33013 Gemona del Friuli (UD) C.F. / P.IVA 00311520308
- richiesta application	VEL20201026_01
- in data date	2020-10-26
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Dispositivo di misura della velocità istantanea di veicoli
- Costruttore Manufacturer	Laser Technology Inc (titolare omologazione Eltraff srl)
- Modello model	Teelaser UltraLyte
- matricola serial number	UL020589
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-11-27
- data delle misure date of measurements	2020-12-04/13
- registro di laboratorio laboratory reference	RLAVE01

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 249 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 249 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Ing. Giuseppe Montalto

Firmato digitalmente con firma elettronica digitale certificata

CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20201213_08
Certificate of Calibration LAT249_20201213_08

1-Descrizione dell'oggetto in taratura

Description of the item to be calibrated

L'oggetto in taratura è un misuratore di velocità istantanea di veicoli del tipo:
- pistola con sensore laser

2-Procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Technical procedures used for calibration performed

La taratura è stata effettuata transitando con veicolo nello spazio di rilevazione dello strumento in taratura e misurando simultaneamente la velocità con il sistema di misura campione del Centro.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura PRT015_09

3-Strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro

Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

La catena di riferibilità ha origine dai campioni di prima linea:

matricola PSC01 munito di certificato di taratura n° 258-33292 emesso da

Istituto Federale Nazionale di Metrologia Svizzero Metas

4-Condizioni ambientali

Environmental conditions

- temperatura ambiente a cui è stata eseguita la taratura

min		max	
12,1	C°	18,2	C°

5-Operazioni preliminari eseguite sullo strumento in taratura

Preliminary operation executed on the device in calibration

Sullo strumento in taratura sono state eseguite le seguenti operazioni:

- nessuna operazione di messa a punto

6-Luogo della taratura

Calibration site

La taratura è stata eseguita presso :

Favara (AG) - Contrada Burrainiti Km 196.300 - Circuito Concordia

7-Ulteriori dettagli e note:

Notes

- Tipologia di verifica di taratura eseguita:

verifica di taratura periodica successiva a quella iniziale (In accordo al capo 2 e 3 del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 282 del 13 Giugno 2017 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 31 Luglio 2017)

- Velocità massima di taratura: 164,00 km/h

- Natura della velocità: Istantanea

- modalità di funzionamento oggetto di taratura :

in avvicinamento

- Risoluzione del dispositivo in taratura: 1 km/h

- Allegato al certificato di taratura l'elenco dei transiti composto da n° 2 pagine.

- .

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Ing. Giuseppe Montalto

Firmato digitalmente con firma elettronica digitale certificata

CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20201213_08
 Certificate of Calibration LAT249_20201213_08

8- RISULTATI ED INCERTEZZE DI MISURA

Results and uncertainty of measurements

Definizioni:

V_{UUT} = velocità rilevata dallo strumento in taratura
 V_{ref} = velocità rilevata dal riferimento ovvero dallo strumento campione
 S = $(V_{UUT} - V_{REF})$ scarto di velocità assoluto; $(V_{UUT} - V_{REF}) / V_{REF}$ scarto di velocità relativo;
 US = Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità
 R = (V_{UUT} / V_{REF}) , rapporto di velocità;
 UR = Incertezza estesa associata alla stima del rapporto di velocità;
 Sm = Valore medio degli scarti di velocità
 USm = Incertezza estesa associata alla stima del valore medio degli scarti di velocità
 Rm = Valore medio dei rapporti di velocità
 URm = Incertezza estesa associata alla stima del valore medio dei rapporti di velocità
 LS = Limite massimo sulla singola misura di scarto di velocità
 $LR1$ = Limite minimo sulla singola misura di rapporto di velocità
 $LR2$ = Limite massimo sulla singola misura di rapporto di velocità
 Lsm = Limite massimo sulla media delle misure di scarto di velocità
 $LR1m$ = Limite minimo sulla media delle misure di rapporto di velocità

8.1 Campo di velocità sotto i 100 km/h

Range of speed below 100 km/h

Valore medio degli scarti di velocità $(V_{UUT} - V_{REF})$:	-0,12 km/h
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità	0,31 km/h
Scarto di velocità massimo:	0,64 km/h
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità massimo	0,34 km/h
Scarto di velocità minimo:	-1,03 km/h
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità minimo	0,35 km/h
Numero di misurazioni eseguite:	31

8.2 Campo di velocità oltre 100 km/h

Range of speed above 100 km/h

Valore medio degli scarti di velocità $(V_{UUT} - V_{REF}) / V_{REF}$:	0,00 %
Incertezza estesa associata alla media degli scarti espressa in termini relativi:	0,32 %
Scarto di velocità massimo:	1,13 %
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità massimo	0,32 %
Scarto di velocità minimo:	-1,86 %
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità minimo	0,37 %
Rapporto medio $(V_{UUT} - V_{REF}) / V_{REF}$:	1,000
Incertezza estesa associata alla stima del rapporto medio	0,003
Rapporto massimo:	1,011
Incertezza estesa associata alla stima del rapporto massimo	0,003
Rapporto minimo:	0,981
Incertezza estesa associata alla stima del rapporto minimo	0,004
Numero di misurazioni eseguite:	30

Valutazione di conformità degli errori rilevati:

considerando i risultati e le incertezze sopra riportati ed applicando i criteri della circolare Accredia 4/2019/DT, i valori di misura, nelle condizioni ed al momento di esecuzione della taratura, risultano entro i limiti previsti nel capo 3, punto 3,7 e punto 3,8 - lettera b) del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 282 del 13 Giugno 2017 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 31 Luglio 2017. Ai fini della valutazione di conformità agli errori definiti nel decreto si è tenuto conto dell'incertezza di taratura sia per singolo punto di misura che per i valori medi, nello specifico sono state eseguite le seguenti verifiche:

- verifica degli scarti per ogni singola misura fino a 100 km/h applicando la relazione $[-LS + US \leq S \leq LS - US]$	con esito positivo
- verifica della media delle misure fino a 100 km/h applicando la relazione $[-Lsm + USm \leq Sm \leq Lsm - USm]$	con esito positivo
- verifica dei rapporti per ogni singola misura oltre i 100 km/h applicando la relazione $[LR1 + UR \leq R \leq LR2 - UR]$	con esito positivo
- verifica della media delle misure oltre i 100 km/h applicando la relazione $[LR1m + URm \leq Rm \leq LR2m - URm]$	con esito positivo

I valori dei limiti utilizzati in accordo al decreto sono:

$Ls = 4$ km/h | $Lsm = 1,5$ km/h | $LR1 = 0,960$ | $LR2 = 1,040$ | $LR1m = 0,985$ | $LR2m = 1,015$

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Ing. Giuseppe Montalto

ALLEGATO ELENCO TRANSITI CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20201213_08

Definizioni:

VUUT = velocità rilevata dallo strumento in taratura

Vref = velocità rilevata dal riferimento ovvero dallo strumento campione

S = scarto di velocità (VUUT - Vref)

R = (VUUT/Vref) rapporto di velocità

SDM = modalità con cui è stata eseguita la taratura [avv=rilevamento con veicolo in avvicinamento; all= rilevamento con veicolo in allontanamento; dx = con dispositivo a destra del senso di marcia; sx = con dispositivo a sinistra del senso di marcia; SA : pattuglia in stazionamento veicolo in allontanamento, SC (Stationary Closing) pattuglia in stazionamento veicolo in avvicinamento, MA (Moving Away) pattuglia in movimento e veicolo in allontanamento, MC (Moving Closing) pattuglia in movimento e veicolo in avvicinamento]

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
1	29,00	29,42	-0,42	n.a.	avv
2	30,00	29,82	0,18	n.a.	avv
3	32,00	32,86	-0,86	n.a.	avv
4	32,00	32,08	-0,08	n.a.	avv
5	34,00	34,54	-0,54	n.a.	avv
6	35,00	34,77	0,23	n.a.	avv
7	42,00	42,67	-0,67	n.a.	avv
8	43,00	43,79	-0,79	n.a.	avv
9	43,00	43,68	-0,68	n.a.	avv
10	44,00	43,42	0,58	n.a.	avv
11	53,00	53,16	-0,16	n.a.	avv
12	54,00	53,77	0,23	n.a.	avv
13	55,00	54,81	0,19	n.a.	avv
14	55,00	55,24	-0,24	n.a.	avv
15	59,00	58,85	0,15	n.a.	avv
16	63,00	64,03	-1,03	n.a.	avv
17	64,00	63,83	0,17	n.a.	avv
18	66,00	66,65	-0,65	n.a.	avv
19	67,00	67,33	-0,33	n.a.	avv
20	75,00	74,76	0,24	n.a.	avv
21	76,00	75,76	0,24	n.a.	avv
22	76,00	75,36	0,64	n.a.	avv
23	76,00	75,64	0,36	n.a.	avv
24	82,00	81,68	0,32	n.a.	avv
25	83,00	83,01	-0,01	n.a.	avv
26	85,00	85,60	-0,60	n.a.	avv
27	86,00	85,50	0,50	n.a.	avv
28	95,00	94,66	0,34	n.a.	avv
29	96,00	96,03	-0,03	n.a.	avv
30	96,00	96,56	-0,56	n.a.	avv
31	97,00	97,57	-0,57	n.a.	avv
32	104,00	105,97	n.a.	0,981	avv
33	105,00	105,56	n.a.	0,995	avv
34	108,00	107,52	n.a.	1,004	avv
35	109,00	108,32	n.a.	1,006	avv
36	111,00	110,24	n.a.	1,007	avv
37	114,00	113,81	n.a.	1,002	avv
38	114,00	114,26	n.a.	0,998	avv

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
39	116,00	116,17	n.a.	0,999	avv
40	118,00	117,76	n.a.	1,002	avv
41	122,00	122,03	n.a.	1,000	avv
42	123,00	123,70	n.a.	0,994	avv
43	125,00	124,12	n.a.	1,007	avv
44	126,00	125,24	n.a.	1,006	avv
45	135,00	135,86	n.a.	0,994	avv
46	138,00	138,15	n.a.	0,999	avv
47	138,00	138,14	n.a.	0,999	avv
48	139,00	138,50	n.a.	1,004	avv
49	142,00	144,58	n.a.	0,982	avv
50	145,00	144,60	n.a.	1,003	avv
51	146,00	147,21	n.a.	0,992	avv
52	148,00	146,35	n.a.	1,011	avv
53	152,00	152,57	n.a.	0,996	avv
54	155,00	153,82	n.a.	1,008	avv
55	155,00	155,84	n.a.	0,995	avv
56	156,00	154,71	n.a.	1,008	avv
57	160,00	158,99	n.a.	1,006	avv
58	161,00	161,27	n.a.	0,998	avv
59	161,00	160,46	n.a.	1,003	avv
60	162,00	161,71	n.a.	1,002	avv
61	164,00	163,91	n.a.	1,001	avv
62				n.a.	
63			n.a.		
64				n.a.	
65			n.a.		
66			n.a.		
67				n.a.	
68			n.a.		
69				n.a.	
70			n.a.		
71			n.a.		
72			n.a.		
73			n.a.		
74				n.a.	
75			n.a.		
76				n.a.	

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
77			n.a.		
78				n.a.	
79			n.a.		
80			n.a.		
81			n.a.		
82			n.a.		
83				n.a.	
84				n.a.	
85			n.a.		
86			n.a.		
87				n.a.	
88				n.a.	
89				n.a.	
90				n.a.	
91				n.a.	
92			n.a.		
93				n.a.	
94				n.a.	
95			n.a.		
96				n.a.	
97			n.a.		
98				n.a.	
99				n.a.	
100			n.a.		
101				n.a.	
102			n.a.		
103				n.a.	
104			n.a.		
105				n.a.	
106			n.a.		
107				n.a.	
108			n.a.		
109				n.a.	
110			n.a.		
111				n.a.	
112			n.a.		
113				n.a.	
114			n.a.		

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Ing. Giuseppe Montalto

Firmato digitalmente con firma elettronica digitale certificata

ALLEGATO ELENCO TRANSITI CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20201213_08

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
115				n.a.	
116			n.a.		
117				n.a.	
118			n.a.		
119				n.a.	
120			n.a.		
121				n.a.	
122			n.a.		
123				n.a.	
124			n.a.		
125				n.a.	
126			n.a.		
127				n.a.	
128			n.a.		
129				n.a.	
130			n.a.		
131				n.a.	
132			n.a.		
133				n.a.	
134			n.a.		
135				n.a.	
136			n.a.		
137				n.a.	
138			n.a.		
139				n.a.	
140			n.a.		
141				n.a.	
142			n.a.		
143				n.a.	
144			n.a.		
145				n.a.	
146			n.a.		
147				n.a.	
148			n.a.		
149				n.a.	
150			n.a.		
151				n.a.	
152			n.a.		
153				n.a.	
154			n.a.		
155				n.a.	
156			n.a.		

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
157				n.a.	
158			n.a.		
159				n.a.	
160			n.a.		
161				n.a.	
162			n.a.		
163				n.a.	
164			n.a.		
165				n.a.	
166			n.a.		
167				n.a.	
168			n.a.		
169				n.a.	
170			n.a.		
171				n.a.	
172			n.a.		
173				n.a.	
174			n.a.		
175				n.a.	
176			n.a.		
177				n.a.	
178			n.a.		
179				n.a.	
180			n.a.		
181				n.a.	
182			n.a.		
183				n.a.	
184			n.a.		
185				n.a.	
186			n.a.		
187				n.a.	
188			n.a.		
189				n.a.	
190			n.a.		
191				n.a.	
192			n.a.		
193				n.a.	
194			n.a.		
195				n.a.	
196			n.a.		
197				n.a.	
198			n.a.		

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
199				n.a.	
200			n.a.		
201				n.a.	
202			n.a.		
203				n.a.	
204			n.a.		
205				n.a.	
206			n.a.		
207				n.a.	
208			n.a.		
209				n.a.	
210			n.a.		
211				n.a.	
212			n.a.		
213				n.a.	
214			n.a.		
215				n.a.	
216			n.a.		
217				n.a.	
218			n.a.		
219				n.a.	
220			n.a.		
221				n.a.	
222			n.a.		
223				n.a.	
224			n.a.		
225				n.a.	
226			n.a.		
227				n.a.	
228			n.a.		
229				n.a.	
230			n.a.		
231				n.a.	
232			n.a.		
233				n.a.	
234			n.a.		
235				n.a.	
236			n.a.		
237				n.a.	
238			n.a.		
239				n.a.	
240			n.a.		
241				n.a.	
242			n.a.		