



Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
Tel. +3905573921 – Fax.+390557392141
P.I. 05016620485
WEB: www.ameol.it e-mail: info@ameol.it



Sigla Modulo	AME_AME_LNX_SPC_LX1004
Titolo modulo	Specifiche tecniche LX1004 FW UNI v2.0
Revisione	1.4
Data	31/08/2006
Validità	
Resp. Archivio	Marco Bernacchioni
Distribuzione	



LX 1004



Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
 Tel. +3905573921 – Fax.+390557392141
 P.I. 05016620485
 WEB: www.ameol.it e-mail: info@ameol.it



Sigla Modulo	AME_AME_LNX_SPC_LX1004
Titolo modulo	Specifiche tecniche LX1004 FW UNI v2.0
Revisione	1.4
Data	31/08/2006
Validità	
Resp. Archivio	Marco Bernacchioni
Distribuzione	

Transponder attivo dual-layer che in seguito al risveglio in presenza di una portante a 2.45 GHz, è in grado di ricevere dati da un illuminatore (uplink) e trasmettere il proprio codice identificativo a 32 bit e altre informazioni (downlink).
 Compatibile con la linea prodotti illuminatori ed il ricevitore LX2002.

Modalità di funzionamento

La modalità di funzionamento è dettata dal codice prodotto trasmesso dall'illuminatore LX2101.

Durante il normale funzionamento, il transponder memorizza due informazioni:

1. N° trasmissioni eseguite
2. N° reset effettuati

queste informazioni vengono trasmesse al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

1. ogni 1000 trasmissioni
2. su richiesta dell'illuminatore specifico che trasmette il codice prodotto della diagnostica TAG.

In seguito alla ricezione delle informazioni trasmesse dall'illuminatore, il dispositivo imposta i parametri di funzionamento corretti e si configura secondo la modalità prescelta.

Le diverse modalità di funzionamento sono:

Codice (decimale)	Descrizione Modalità
1	STANDARD (3 tx+psr ₍₁₎ 200 msec÷2 sec+2 tx+pausa 2 sec)
2	FAST (3 tx + psr 45 msec÷450 msec)
3	APB (3 tx + psr 2 sec+2 tx + apb ₍₂₎ 1 sec)
4	APB (3 tx + psr 2 sec+2 tx + apb 2 sec)
5	APB (3 tx + psr 2 sec+2 tx + apb 3 sec)
6	APB (3 tx + psr 2 sec+2 tx + apb 5 sec)
7	APB (3 tx + psr 2 sec+2 tx + apb 10 sec)
8	TRACK
9	ECM
10	BEEPER ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=1m)
11	BEEPER ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=2m)
12	BEEPER ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=3m)
13	BEEPER ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=5m)
14	BEEPER ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=1m)
15	BEEPER ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=2m)
16	BEEPER ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=3m)
17	BEEPER ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=5m)
18	BEEPER ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=3m)
19	BEEPER ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=5m)
20	BEEPER ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=10m)
21	BEEPER ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=20m)
22	BEEPER ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=10m)
23	BEEPER ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=300m)
24	BEEPER ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=60m)
25	BEEPER ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=3h)
26	BEEPER ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento=1h)
27	BEEPER ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento=3h)
28	BEEPER ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento=10h)
29	BEEPER ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento= non stop)
30	BEEPER ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento=3h)

Il materiale tecnico e le informazioni contenute nel presente documento sono di natura strettamente confidenziale e di esclusiva proprietà di Advanced Microwave Engineering s.r.l. Non è consentita la divulgazione e la riproduzione totale o parziale senza esplicita autorizzazione. La società si riserva la facoltà di modificare le caratteristiche riportate in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.



Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
 Tel. +3905573921 – Fax.+390557392141
 P.I. 05016620485
 WEB: www.ameol.it e-mail: info@ameol.it



Sigla Modulo	AME_AME_LNX_SPC_LX1004
Titolo modulo	Specifiche tecniche LX1004 FW UNI v2.0
Revisione	1.4
Data	31/08/2006
Validità	
Resp. Archivio	Marco Bernacchioni
Distribuzione	

31	BEEPER ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento=5h)
32	BEEPER ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento=10h)
33	BEEPER ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento= non stop)
34	BEEPER ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento=5h)
35	BEEPER ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento=10h)
36	BEEPER ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento=15h)
37	BEEPER ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento= non stop)
38	BEEPER ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento=5h)
39	BEEPER ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento=10h)
40	BEEPER ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento=15h)
41	BEEPER ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento= non stop)
42	BEEPER ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=non stop)
43	BEEPER FAST ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=1m)
44	BEEPER FAST ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=2m)
45	BEEPER FAST ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=3m)
46	BEEPER FAST ($\Delta t=250$ ms; Tfunzionamento=5m)
47	BEEPER FAST ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=1m)
48	BEEPER FAST ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=2m)
49	BEEPER FAST ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=3m)
50	BEEPER FAST ($\Delta t=1000$ ms; Tfunzionamento=5m)
51	BEEPER FAST ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=3m)
52	BEEPER FAST ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=5m)
53	BEEPER FAST ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=10m)
54	BEEPER FAST ($\Delta t=10$ s; Tfunzionamento=20m)
55	BEEPER FAST ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=10m)
56	BEEPER FAST ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=300m)
57	BEEPER FAST ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=60m)
58	BEEPER FAST ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=3h)
59	BEEPER FAST ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento=1h)
60	BEEPER FAST ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento=3h)
61	BEEPER FAST ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento=10h)
62	BEEPER FAST ($\Delta t=15'$; Tfunzionamento= non stop)
63	BEEPER FAST ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento=3h)
64	BEEPER FAST ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento=5h)
65	BEEPER FAST ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento=10h)
66	BEEPER FAST ($\Delta t=30'$; Tfunzionamento= non stop)
67	BEEPER FAST ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento=5h)
68	BEEPER FAST ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento=10h)
69	BEEPER FAST ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento=15h)
70	BEEPER FAST ($\Delta t=60'$; Tfunzionamento= non stop)
71	BEEPER FAST ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento=5h)
72	BEEPER FAST ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento=10h)
73	BEEPER FAST ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento=15h)
74	BEEPER FAST ($\Delta t=90'$; Tfunzionamento= non stop)
75	BEEPER FAST ($\Delta t=60$ s; Tfunzionamento=non stop)
99	Diagnostica TAG

- (1) Psr=pseudorandom
- (2) apb=anti pass back



Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
Tel. +3905573921 – Fax.+390557392141
P.I. 05016620485
WEB: www.ameol.it e-mail: info@ameol.it




Sigla Modulo	AME_AME_LNX_SPC_LX1004
Titolo modulo	Specifiche tecniche LX1004 FW UNI v2.0
Revisione	1.4
Data	31/08/2006
Validità	
Resp. Archivio	Marco Bernacchioni
Distribuzione	

Descrizione delle differenti fasi funzionali (simbologia)

- Tx: trasmissione radio a 433 MHz.
- Psr: intervallo temporale variabile calcolato in modalità pseudorandom durante il quale il dispositivo non compie nessuna azione.
- Pausa: intervallo temporale costante durante il quale il dispositivo non compie nessuna azione.
- apb: intervallo temporale durante il quale il dispositivo se continua a ricevere la stessa informazione dall'illuminatore non compie nessuna azione

Modalità TRACK

Alla ricezione di un codice illuminatore avvia il counter incrementato ogni secondo, quando non acquisisce più lo stesso codice per più di 3 secondi o alla ricezione di un codice diverso trasmette il proprio F.C. ed il valore del counter.

 **NOTA:** in questa modalità, per una maggior ottimizzazione dei consumi, il dispositivo si pone in ricezione ogni secondo, pertanto per facilitarne la ricezione si consiglia di utilizzare gli illuminatori LX2101 in modalità di trasmissione continua

Modalità ECM

Memorizzato il primo codice illuminatore, trasmette quando riceve un illuminatore con lo stesso codice, ma con suffisso diverso (Interno / Esterno), oppure quando non riceve niente per 3 secondi. Durante questo periodo, se continua a sentire prevalentemente lo stesso codice illuminatore (Interno o Esterno) il conteggio viene continuamente aggiornato. Se dopo la ricezione del primo codice sente un codice illuminatore diverso, trasmette un probabile transito, memorizza il codice ricevuto e ricomincia il ciclo dall'inizio

La codifica è:

CODIFICA	VALORE
00	Ingresso
01	Uscita
02	Prob. Ingr.
03	Prob. Usc.

Modalità BEEPER

Sentito il codice prodotto, trasmette ad intervalli regolari (Δt) fino al termine del tempo ($T_{\text{funzionamento}}$), oppure fino a quando non trova un illuminatore con codice prodotto della stessa serie e codice 999I o 999E

Se trova un illuminatore con codice prodotto della stessa serie, modifica le impostazioni di funzionamento beeper; i codici prodotto diversi dall'ultimo ricevuto della famiglia BEEPER vengono ignorati fino al termine del tempo ($T_{\text{funzionamento}}$).

Modalità BEEPER FAST

Sentito il codice prodotto, trasmette ad intervalli regolari (Δt) fino al termine del tempo ($T_{\text{funzionamento}}$), oppure fino a quando non trova un illuminatore con codice prodotto della stessa serie e codice 999I o 999E.

Se trova un illuminatore con codice prodotto della stessa serie, modifica le impostazioni di funzionamento beeper; se trova un illuminatore con codice prodotto diverso dall'ultimo ricevuto, cambia immediatamente i parametri di funzionamento.



Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
 Tel. +3905573921 – Fax.+390557392141
 P.I. 05016620485
 WEB: www.ameol.it e-mail: info@ameol.it



Sigla Modulo	AME_AME_LNX_SPC_LX1004
Titolo modulo	Specifiche tecniche LX1004 FW UNI v2.0
Revisione	1.4
Data	31/08/2006
Validità	
Resp. Archivio	Marco Bernacchioni
Distribuzione	

Caratteristiche meccaniche

Parametro			
Dimensioni esterne (L x H x P)	52 mm	52 mm	9 mm
Grado di Protezione	IP20		
Colore	grigio, personalizzabile su richiesta		

Caratteristiche elettriche

Parametro	Min.	Typ.	Max.
Cicli di attivazione			>100.000
Tensione di alimentazione ingresso (V _{cc}) 3 V (batteria Lito mod. 2032)	2.7V	3 V	3.3 V
Corrente assorbita			
	Attivo in TX RF		25 mA
	Attivo in RX MW	4 mA	
	Stand-by	1.5 µA	
Totale			25 mA

Specifiche ambientali

Parametro	Min.	Typ.	Max.
Range temperatura di funzionamento	-10 °C		+60 °C
Range temperatura di stoccaggio	-55 °C		+125 °C
Umidità	--	--	--

Specifiche Radio Frequenza

Trasmettitore 433 MHz

Banda	ISM 433 Europea
Frequenza di lavoro	433.92 MHz
Tipo di comunicazione	Monodirezionale
Modulazione	OOK / AM
Codifica	Manchester
Bit Rate	4800 bps
Range di comunicazione outdoor	Fino a 40 m
Potenza in uscita Max.	+0 dBm

Conforme secondo la normativa ETSI EN 300-220

Ricevitore 2.45 GHz

Banda	2446 – 2454 MHz
Tipo di comunicazione	Monodirezionale
Modulazione	OOK / AM
Codifica	Manchester
Range di attivazione outdoor	12 m
Sensibilità ricevitore	-35 dBm
Guadagno di antenna	0 dB

Conforme secondo la normativa ETSI EN 300-440