

Opis urządzenia

LB-525 jest miernikiem i rejestratorem temperatury i wilgotności. Zasilany jest z zewnętrznego zasilacza sieciowego, zewnętrznej baterii o dużej pojemności (LB-527) lub z wbudowanej w przyrząd. Rejestrator posiada interfejs radiowy pracujący w



ogólnie dostępnym paśmie 433 MHz. Bieżące dane pomiarowe jak również dane gromadzone w pamięci urządzenia mogą być transmitowane bezprzewodowo do zewnętrznego urządzenia a w szczególności poprzez interfejs **LB-526** lub koncentrator **LB-487** (z wbudowanym modulem radiowym) do komputera. Rejestratory **LB-525** obsługują opracowany przez **LAB-EL**

standard **EL-WAVE**. Wraz z urządzeniem dostarczany jest specjalizowany program lbx realizujący kompleksową obsługę rejestratorów.

Wyświetlacz

LB-525 wyposażony jest w wyświetlacz LCD na którym naprzemiennie wyświetlane są mierzone wartości temperatury i wilgotności. W celu wyróżnienia, temperatura jest wyświetlana zawsze ze znakiem, natomiast wilgotność wyświetlana jest bez znaku. W przypadku wystąpienia sytuacji szczególnej na wyświetlaczu pojawiają się symboliczne komunikaty informacyjne :

- rtc : błąd ustawień zegara, występuje po resecie przyrządu
- bAt : słaby lub zły stan baterii zasilającej
- CAL : błąd danych kalibracyjnych

Bateria

LB-525 przystosowany jest do zasilania z zewnętrznego zasilacza sieciowego, zewnętrznej baterii o dużej pojemności (LB-527) lub z wbudowanej baterii litowej. Wykorzystanie zasilacza sieciowego jest optymalnym rozwiązaniem, gdyż wówczas praca urządzenia nie jest ograniczona czasem związa-

nym z ograniczoną pojemnością baterii. W przypadku kiedy nie można zastosować zasilania sieciowego, zalecane jest zasilanie urządzenia z zewnętrznej baterii o dużej pojemności. W takiej konfiguracji wewnętrzna bateria pełni rolę zasilania rezerwowego na czas wymiany zewnętrznej baterii. Wymiana zewnętrznej baterii może być przeprowadzana samodzielnie przez użytkownika. W szczególnych przypadkach przyrząd może być zasilany wyłącznie z wbudowanej baterii. Jednakże należy się wówczas liczyć z koniecznością częstszej wymiany baterii co jest operacją serwisową dokonywaną w siedzibie LAB-EL. **LB-525** kontroluje stan baterii mierząc cyklicznie jej napięcie. W przypadku wykrycia słabego stanu baterii na wyświetlaczu LCD wraz z bieżącymi pomiarami wyświetlany jest naprzemiennie komunikat bAt. Pomimo tego wszystkie funkcje urządzenia są nadal czynne. W przypadku wykrycia krytycznego stanu baterii, komunikat bAt jest wyświetlany w sposób ciągły, natomiast dalsze pomiary i rejestracja są zatrzymywane. Zgromadzone w pamięci dane są nadal dostępne poprzez interfejs radiowy lecz należy się liczyć iż pozostawiając na dłuższy czas przyrząd w tym stanie, bateria może zostać całkowicie rozładowana i zgromadzone w pamięci dane zostaną utracone

Rejestracja

LB-525 może gromadzić w swojej pamięci dane pomiarowe. Rejestrowane dane mogą być zapisywane z krokiem jednej minuty w zakresie 1 do 255 minut. Maksymalna liczba punktów pomiarowych możliwa do zapisania w pamięci wynosi 30480 dla termometru i 15240 dla termohigrometru. W przypadku zapelnienia pamięci nowe dane zapisywane są w miejscu najstarszych danych.

Alarmy

LB-525 informuje o przekroczeniu w trakcie trwania rejestracji, zadanych progów temperatury i wilgotności poprzez miganie wyświetlanego na LCD wyniku pomiaru. Dla każdej wielkości, temperatury i wilgotności są przewidziane dwa progi, dolny i górny. Przekroczenie jednego z tych progów podczas rejestracji pomiarów do pamięci powoduje sygnalizację alarmu. Sygnalizowanie stanu alarmowego oznacza więc iż przekroczony jest teraz lub został przekroczony w przeszłości próg alarmowy. Z poziomu programu lbx w każdej chwili istnieje możliwość skasowania informacji o wykryciu alarmu (kwitowanie alarmu).

Interfejs radiowy

LB-525 wyposażony jest interfejs radiowy pracujący w ogólnie dostępnym paśmie częstotliwości. Dzięki czemu na krótkim dystansie rejestratory mogą bezprzewodowo przekazywać dane do nadrzędnego systemu zbierania danych, np. poprzez

interfejs **LB-526** do komputera. Istnieje możliwość jednoczesnej współpracy wielu **LB-525** z jednym interfejsem **LB-526**.

W celu jednoznacznej identyfikacji każde urządzenie posiada nadany unikatowy adres. Wraz z każdym rejestratorem **LB-525** dostarczany jest plik z kluczem autoryzacyjnym związanym z indywidualnym adresem urządzenia. Specjalizowany program lbx współpracujący z interfejsem **LB-526** próbuje nawiązać łączność tylko z tymi urządzeniami do których posiada klucze autoryzacyjne.

LB-525 może pracować w jednym z 16 kanałów częstotliwości. Wybór kanału daje szansę nawiązania poprawnej łączności w ośrodku w którym pracują inne urządzenia radiowe wykorzystujące dany kanał. W takim przypadku należy zmienić kanał pracy **LB-525** i **LB-526** na inny wolny od lokalnych zakłóceń. W celu umożliwienia użytkownikowi kontroli skali zakłóceń panujących w ośrodku, dodana została funkcja pomiaru poziomu szumów we wszystkich dostępnych kanałach zarówno przez **LB-525** jak i **LB-526**. Poziom szumów jak i poziom sygnału użytecznego jest wyrażony w decybelach (dBm). Poziom szumów poniżej -90dBm jest wartością dobrą i zazwyczaj umożliwia pewną łączność w kanale. Należy jednak pamiętać iż zakłócenia występujące w ośrodku mają często charakter chwilowy. Występują sporadycznie, losowo więc mogą nie mieć swojego odwzorowania podczas wykonania komendy pomiaru poziomu szumów w danej chwili. Jeżeli podczas pracy systemu często będą występowały przerwy w transmisji danych spowodowane lokalnymi zakłóceniami to pomimo zadowolających zmierzonych poziomów szumu w kanale należy spróbować zmienić kanał pracy na inny. Również w przypadku używania jednocześnie dwóch lub większej ilości systemów składających się z **LB-526** i **LB-525** w jednej wspólnej przestrzeni, należy zadbać o to aby każdy **LB-526** wraz ze współpracującymi z nim rejestratorami **LB-525** pracował w osobnym paśmie częstotliwości.

LB-525 może pracować w jednym z czterech trybów pracy radiowej, różniących się energooszczędnością urządzenia oraz prędkością wymiany danych drogą radiową. W najbardziej energooszczędnym trybie TRYB0 odbiornik urządzenia budzi się na krótką chwilę raz na sekundę poczym zasypia. W trybie TRYB1 odbiornik budzi się raz na 0,3 sekundy. W trybie TRYB2 pobudka następuje co 0,1 sekundę. Natomiast w trybie TRYB3 odbiornik pracuje w trybie ciągłym. Podczas zasilania urządzenia z zasilacza automatycznie ustawiany jest tryb TRYB3, dzięki czemu **LB-525** potrafi szybko wymieniać dane z zewnętrznym urządzeniem. W

przypadku zasilania z baterii urządzenie przechodzi do trybu TRYB0, w którym może pracować nawet dwa lata bez wymiany baterii. W celu umożliwienia chwilowego przyspieszenia prędkości transmisji, użytkownik ma możliwość czasowego przestawienia urządzenia do innego, wyższego trybu. Na czas odczytu zawartości pamięci rejestracji automatycznie wybierany jest TRYB3, dzięki czemu operacja odczytu trwa krócej.

Antena

Urządzenie może być wyposażone w jedną z trzech rodzajów anten :

- Antena prętowa o długości około 17cm. Jest to podstawowa antena. **LB-525** jest standardowo przystosowywany do współpracy z tą anteną. Na czas transportu lub z innego powodu antenę można odłączyć od urządzenia. W tym celu należy przy pomocy wkrętaka delikatnie odkręcić śrubowy zacisk antenowy dostępny poprzez otwór w spodniej części urządzenia. Po odkręceniu zacisku antenę można wysunąć.
- Antena dokręcana do złącza SMA (złącze gwintowane). Jest to wykonanie na specjalne zamówienie. Do złącza SMA można dokręcić dowolną antenę innego producenta wyposażoną w gniazdo SMA i dostosowaną do pasma. Można też zastosować kabel koncentryczny, służący do wyniesienia docelowej anteny w inne miejsce oddalone od **LB-525**, np. na zewnątrz budynku. Taki sposób daje możliwość dołączenia np. anteny kierunkowej (np. antena Yagi) wielokrotnie zwiększającej zasięg urządzenia.
- Antena wewnętrzna. Opcja na specjalne zamówienie. Antena odznacza się najmniejszym zyskiem ze wszystkich przedstawionych rozwiązań lecz sprawia że rejestrator jest mniejszy i ma bardziej zwarty charakter. Rozwiązanie to może znaleźć swoje zastosowanie tam gdzie względy wizualne (dyskretny wygląd) są priorytetowe, np. instalacja w muzeach, galeriach sztuki itp.

Klawiatura

LB-525 posiada klawisz umożliwiający realizację kilku ważniejszych funkcji kontrolno diagnostycznych. W celu wybrania określonej funkcji należy wcisnąć klawisz i przytrzymać go do czasu ukazania się na wyświetlaczu komunikatu związanego z wybraną funkcją. Po puszczeniu klawisza na wyświetlaczu zazwyczaj wyświetlany jest naprzemiennie komunikat opisujący funkcję oraz wartość wybranego parametru.

Opis funkcji dostępnych przy pomocy klawisza :

- nr : numer seryjny **LB-525**
- Fir : numer wersji oprogramowania **LB-525**

- StA : skrócony status urządzenia, wyświetlane zera lub jedynek na określonej pozycji mają znaczenie ABC :
 - A : 1 - moduł radiowy włączony, 0 – moduł radiowy wyłączony
 - B : 1 – zasilanie z zewnątrz, 0 – zasilanie z baterii
 - C : 1 – uruchomiona rejestracja, 0 – brak rejestracji
- rEJ : odstęp rejestracji w minutach (00- brak rejestracji)
- rF : numer wersji standardu radiowego E-WAVE
- rFA : adres sieciowy urządzenia
- rFc : aktualny numer kanału radiowego
- rFn : wartość szumu w aktualnym kanale
- rFS : wartość poziomu sygnału ostatniej odebranej ramki. Wyświetlenie symbolu --- oznacza brak odbioru ramki w ciągu ostatnich kilku minut
- rFr : licznik zwiększany po poprawnym odbiorze ramki, modulo 256. Wartość 0 oznaczać może również brak odbioru ramki w ostatnich minutach.
- rFF / rFo : wyłączenie / włączenie interfejsu radiowego. Funkcja daje możliwość wyłączenia części radiowej urządzenia. Wówczas pobór prądu przy zasilaniu baterijnym znacząco spada. Funkcja ta jest przydatna w przypadku gdy użytkownik przez dłuższy czas np. kilka miesięcy nie będzie wykorzystywał urządzenia. Pomimo wyłączenia części radiowej pomiar i ewentualna rejestracja danych jest kontynuowana.
- rFL : w obecnej wersji funkcja niewykorzystana.
- rFt : test nadajnika radiowego. Po wybraniu tej funkcji **LB-525** wysyła przez określony czas ciągły sygnał. Funkcja wykorzystywana podczas serwisu urządzenia.

- Niepewność pomiaru :
 - $\pm 2\%$ w zakresie 10..90%
 - $\pm 4\%$ poza zakresem 10..90%
- Rozdzielczość pomiaru : 0,1%

Pomiar temperatury

Zakres pomiaru temperatury :

- Wersja standardowa : $-30..+80^{\circ}\text{C}$
- Wersja TX : $-100..+200^{\circ}\text{C}$
- Wersja TEX : $-200..+550^{\circ}\text{C}$

Niepewność pomiaru :

- $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$, w zakresie $0..+50^{\circ}\text{C}$
- $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$, w zakresie $-30..+50^{\circ}\text{C}$
- $\pm 1,2^{\circ}\text{C}$, w zakresie $-100..+200^{\circ}\text{C}$
- $\pm 2,4^{\circ}\text{C}$, w zakresie $-200..+550^{\circ}\text{C}$

- Rozdzielczość pomiaru : 0,1 $^{\circ}\text{C}$

Pirometr LB-525ATI

Wersja **LB-525ATI** – z wbudowanym czujnikiem pirometrycznym

Pomiar temperatury					
Zakres pomiaru					
Temperatura obiektu	-70 .. 380 $^{\circ}\text{C}$				
Temperatura otoczenia	-30 .. 80 $^{\circ}\text{C}$				
Niepewność pomiaru $^{\circ}\text{C}$					
Temp. obiektu $^{\circ}\text{C}$	240..380	± 4			
	180..240	± 4	± 3		
	120..180	± 4	± 3	± 2	± 2
	60..120	± 3	± 2	± 1	± 1
	0..60	± 2	± 1	± 0.5	± 1
	-40..0	± 3	± 1	± 1	± 2
	-70..-40	± 3	± 3	± 2	± 3
	-30 .. -20	-20..0	0.. 50	50..80	
	Temperatura otoczenia $^{\circ}\text{C}$				
Rozdzielczość pomiaru $^{\circ}\text{C}$		0,1 $^{\circ}\text{C}$			

Szerokość pola widzenia	
LB-525AI10	10 $^{\circ}$
LB-525AI90	90 $^{\circ}$

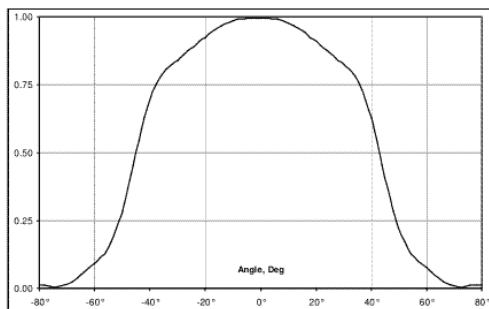
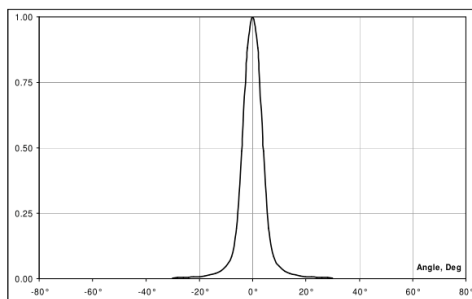
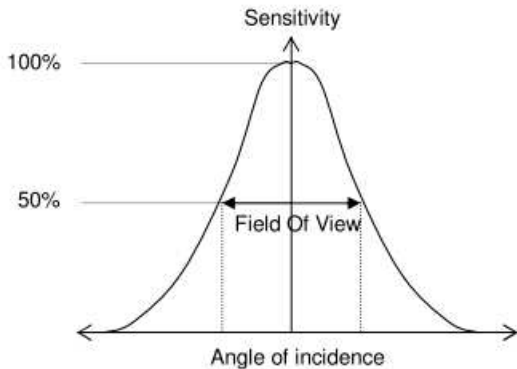
Szerokość pola widzenia wyrażona jest jako kąt padania promieniowania dla którego czułość spada do 50 % w stosunku do maksymal-

Dane techniczne.

Pomiar wilgotności

- Zakres :
 - Wersja standardowa
 - 10..95% dla temperatur do 40°C
 - 10..60% dla temperatur do 70°C
 - 10..40% dla temperatur do 85°C
 - Wersja H
 - 0..100% dla temperatur do 60°C
 - 0..70% dla temperatur do 70°C
 - 0..40% dla temperatur do 85°C

nej czułości osiągananej dla źródła promieniowania znajdującego się w osi czujnika



- Charakterystyki dla LB-525AI10 i LB-525AI90

Wymiary geometryczne

LB-525 bez anteny : 110x65x30 mm
Pojemnik na zewnętrzną baterię LB-527 : 85x65x42 mm

Zasilanie

- Zewnętrzny zasilacz sieciowy 9V / 100 mA.

- LB-527 zewnętrzna bateria litowa 3,6V/8,5Ah (zabezpieczona bezpiecznikiem termicznym o wartości 1A), spodziewany czas pracy 2 lata przy odczycie radiowym bieżących danych pomiarowych nie częściej niż co 10 minut. Bateria zewnętrzna może być samodzielnie wymieniana przez użytkownika.
- Wewnętrzna bateria litowa 3,6V/2,1 Ah, spodziewany czas pracy od 6 do 12 miesięcy przy radiowym odczycie bieżących danych pomiarowych nie częściej niż co 10 minut i systemie składającym się z maksymalnie 5 urządzeń LB-525. Wymiana baterii jest operacją serwisową dokonywaną w siedzibie producenta.

Interfejs radiowy

- Częstotliwość pracy 433MHz.
- Liczba dostępnych kanałów : 16
- Szerokość kanału 0,5MHz
- Moc sygnału : standardowo 0dB, możliwe nastawy : -5, 0, +5, +7, +10dB.
- Zasięg sygnału : w zależności od ośrodka, typowo 100m w terenie otwartym, wewnątrz budynku zasięg ograniczony lokalnymi cechami konstrukcji i wyposażenia budynku.

Interfejs LB-526

LB-526 pośredniczy w wymianie danych pomiędzy rejestratorami **LB-525** a programem **lbx**. Interfejs **LB-526** dołącza się do portu USB. **LB-526** zasilany jest z portu USB i nie wymaga dodatkowego zasilacza.

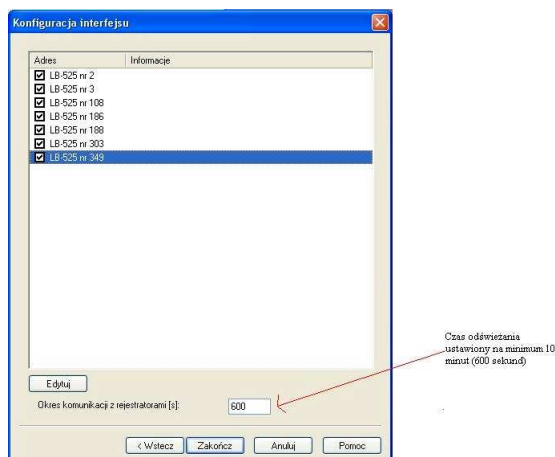
LB-526 posiada trzy dwukolorowe diody informacyjne. Dioda oznaczona literą R informuje o nadawaniu i odbiorze danych drogą radiową. Dioda oznaczona literą K informuje o wymianie danych pomiędzy interfejsem a komputerem. Zielony kolor oznacza nadawanie a czerwony kolor odbiór danych przez interfejs. Dioda oznaczona literą S oznacza prawidłowe rozpoznanie urządzenia przez system operacyjny.

Do prawidłowego działania **LB-526** niezbędne jest zainstalowanie sterowników, które dostarczone są z programem **lbx**. Żeby uniknąć problemów z instalacją sterowników należy przed pierwszym dołączeniem interfejsu do portu USB komputera zainstalować program **lbx**.

Program LBX

LBX jest zaawansowanym programem dającym użytkownikowi możliwość zbudowania rozbudowanego systemu monitoringu. Program LBX obsługuje również rejestratory LB-525. Wszystkie informacje dotyczące użytkowania programu zawarte zostały w pomocy programu LBX.

Należy pamiętać o zasadzie : najpierw zainstalować program LBX a dopiero później dołączyć do komputera interfejs LB-526.



ich anten. W razie problemów z uzyskaniem odpowiedniego zasięgu można zwiększyć moc sygnału wyjściowego **LB-525** i **LB-526** zgodnie z wcześniejszym opisem.

W przypadku konieczności zapewnienia połączenia na dystansie przekraczającym możliwości dookulnej anteny **LB-525** i **LB-526**, można zastosować anteny kierunkowe, skutecznie wydłużające zasięg w wyróżnionym kierunku. W takim przypadku należy zastosować wersje **LB-525** ze złączem SMA i antenę kierunkową połączyć z urządzeniem przewodem koncentrycznym zakończonym złączem SMA.

Zakłócenia występujące w ośrodku mają często charakter chwilowy. Występują sporadycznie, losowo więc mogą nie mieć swojego odwzorowania podczas wykonania rozkazu pomiaru poziomu szumów w danej chwili. Jeżeli podczas pracy systemu często będą występowały przerwy w transmisji danych spowodowane lokalnymi zakłóceniami to pomimo zadowalających zmierzonych poziomów szumów w kanale należy spróbować zmienić kanał pracy na inny.

LB-525TI

Termometr **LB-525TI** jest wyposażony w czujnik pirometryczny. Powierzchnia termoczuła czujnika jest umieszczona w otworze wykonanym w spodniej części obudowy urządzenia. Zastosowany czujnik posiada szeroki kąt widzenia wynoszący około 50 st na stronę. Z tego powodu nadaje się on szczególnie do pomiaru temperatury powierzchni dużych przedmiotów. Rejestrator powinien być umieszczany możliwie blisko kontrolowanej powierzchni tak by czujnik miał w 'polu widzenia' mierzony obiekt. Niedopuszczalne jest ustawienie innych przedmiotów w polu 'widzenia' pomiędzy powierzchnią czujnika o mierzonym obiektem. Niedopuszczalne jest także dotykanie ręką powierzchni czujnika pirometrycznego.

Uwagi eksploatacyjne

Zasięg

W terenie otwartym maksymalny zasięg łączności radiowej wynosi około 100m. W terenie zabudowanym oraz wewnątrz budynków zasięg jest ograniczony lokalnymi cechami konstrukcji i wyposażenia budynku. Najlepsze efekty można uzyskać sytuując urządzenia w bezpośredniej widoczności

Zasilanie

Jeżeli jest taka możliwość, rejestratory **LB-525** powinny być zasilane z zewnętrznego zasilacza sieciowego.

Urządzenie zasilane wyłącznie z wewnętrznej baterii może pracować maksymalnie przez okres od 6 do 12 miesięcy. Na spodziewany czas pracy z baterii ma przede wszystkim wpływ czas odświeżania ustawiony w programie LBX. Im dłuższy czas odświeżania tym dłuższy czas pracy przyrządu (zalecane są czasy odświeżania nie krótsze niż 10 minut) oraz liczba urządzeń pracujących w systemie. Im większa liczba urządzeń pracujących w systemie tym czas pracy jest krótszy.

Jeżeli nie istnieje możliwość doprowadzenia zewnętrznego zasilacza sieciowego a wymagany jest długi czas pracy urządzenia wówczas należy zastosować zewnętrzną baterię o dużej pojemności. W typowych warunkach pracy zewnętrzna bateria umożliwia nieprzerwaną pracę przez okres 2 lat. Dodatkowo istnieje możliwość samodzielnej wymiany zewnętrznej baterii przez użytkownika bez konieczności odsyłania przyrządu do serwisu.

Zewnętrznej bateria

Podczas pracy LB-525 z zewnętrznej baterii LB-527, zasilanie przyrządu odbywa się wyłącznie z zewnętrznej baterii, wewnętrzna bateria jest mechanicznie odłączona przez wtyk LB-527 włożony do gniazda LB-525.

Urządzenie kontroluje stan baterii z której aktualnie zasilany jest przyrząd. Zatem w przypadku zasilania LB-525 z zewnętrznej baterii LB-527 komunikat o wyladowanej baterii dotyczy baterii w LB-527, która można wymienić samodzielnie.

Uwaga : Źle włożony wtyk baterii zewnętrznej (np. nie włożony do końca) może spowodować całkowite pozbawienie zasilania przyrządu (wewnętrzna bateria odłączona z powodu włożonego wtyku w gniazdo a napięcie zewnętrznej baterii nie zasilą przyrządu ponieważ nie ma prawidłowego kontaktu elektrycznego). Taka sytuacja może się zdarzyć również np. w przypadku niekontrolowanego pociągnięcia za przewód łączący LB-525 z LB-527. Nawet chwilowe pozbawienie całkowitego zasilania LB-525 może spowodować reset przyrządu i ustawienie komunikatu o słabej baterii. Jeżeli komunikat rozładowanej baterii zdarzy się z wyżej opisanej przyczyny należy wówczas skasować pamięć rejestracji i wystartować rejestrację z odpowiednim odstępem rejestracji i nie jest wymagana wymiana baterii na nową ani odsyłanie urządzenia do serwisu. Komunikat o słabej baterii występujący po resecie urządzenia nie musi oznaczać faktycznie rozładowanej baterii. Komunikat ten kasowany jest podczas operacji czyszczenia pamięci.

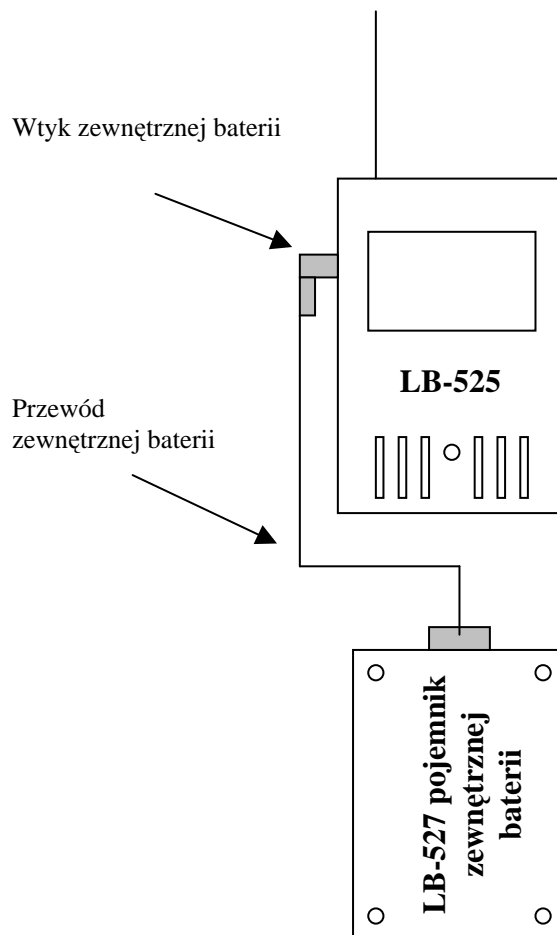
Wymiana zewnętrznej baterii

W celu wymiany zewnętrznej baterii należy :

- Odłączyć wtyk zewnętrznej baterii z gniazda zainstalowanego w LB-525 (urządzenie pracuje wówczas z wbudowanej baterii).
- Otworzyć obudowę zewnętrznej baterii.
- Wyjąć zużytą baterię.
- Zainstalować nową baterię zwracając uwagę na odpowiednią polaryzację.
- Zamknąć obudowę zewnętrznej baterii.
- Włożyć wtyk (do końca) do gniazda zewnętrznej baterii w przyrządzie LB-525.

Czynności należy przeprowadzić w opisanej kolejności. W szczególności nie należy wyjmować ze-

wewnętrznej baterii przy włożonym wtyku w gniazdo w LB-525, gdyż spowoduje to pozbawienie zasilania rejestratora pomimo znajdującej się w nim wewnętrznej baterii (włożony wtyk odłącza wewnętrzną baterię). Wtyk w gnieździe powinien się znajdować tylko wówczas gdy w pojemniku zewnętrznej baterii znajduje się sprawna bateria



Wersje oprogramowania przyrządu

Z uwagi na dodawanie nowych funkcji przyrządu i/lub usuwanie zauważonych mankamentów, powstają nowe wersje wewnętrznego oprogramowania rejestratorów LB-525. Najkorzystniej gdy wszystkie urządzenia pracujące w systemie posiadają jedną, najbardziej aktualną wersję wewnętrznego oprogramowania. Oprogramowanie może być uaktualnione w firmie LAB-EL i jest zazwyczaj dokonywane przy okazji powtórnego wzorcowania lub innej usługi dokonywanej w siedzibie LAB-EL. Zmiana wewnętrznego oprogramowania może się wiązać z koniecznością uaktualnienia programu lbx. Aktualna wersja programu lbx znajduje się do pobrania w serwisie www.labe.pl. Przez dwa lata od czasu zakupu kluczy autoryzacyjnych, uaktualnienie oprogramowania lbx jest bezpłatne a po tym okresie cena uaktualnienia wynosi 20%. Jeżeli

w systemie znajdzie się rejestrator z wewnętrznym oprogramowaniem którego nie obsługuje używana wersja programu lbx wówczas należy zaktualizować wersję programu lbx gdyż z rejestratorem tym nie będzie łączności.

Należy również zwrócić uwagę by w rejestrator skonfigurowany jako przekaźnik sygnału nie posiadał wewnętrznego oprogramowania nowszego niż kolejne współpracujące z nim urządzenia. Np. niedopuszczalna jest sytuacja gdy przekaźnik (urządzenie 1) posiadał wersje oprogramowania 1.05 a urządzenie końcowe (urządzenie 2) z którym współpracuje ten przekaźnik miało wersję 1.04. W takim przypadku nie będzie łączności z urządzeniem 2.