

ENICOM



Comunicador de Segurança e Incêndio

Manual do instalador

Versão 1.01, Rev. 26.06.2023





DECLARATION OF PERFORMANCE

305/2011/EU szerint

1. Unique identification code of the product type:

ENICOM Security and Fire Communicator

2. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer

Alarm and trouble signal transmission equipment for use in detection and alarm systems

3. Name, registered trade name or trade mark and contact address of the manufacturer (art.11(5))

VILLBAU Biztonságtechnika Kft.
1182 Budapest, Úllői út 611.
Tel: +36 1 2975125, Fax: +36 1 2942928
web: www.villbau.com, e-mail: mail@villbau.com

4. Where applicable, name and contact address of the authorised representative (art. 12(2))

Not relevant

5. Assessment and verification system of constancy of building product properties

System 1, (Annex V, point 1.2 of EU Directive No. 305/2011/EU issued on 9.3.2011)

6. In case of the Declaration of Performance covered by harmonised standard:

ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft., Notified Body Number: 1415, Fire Protection Department Laboratory, 2000 Szentendre, Dózsa György út 26., accredited laboratory under NAT-1-1110/2018/K issued Certification of Conformity according to EN54-21:2006 under

1415-CPR-110-(C-3/2022)

as the base of this declaration.

7. Declared performance

Essential characteristic	Performance	Harmonized technical specification
Transmission time	DP4, SP5 < 10 s	EN 54-21:2006
Maximal transmission time	M4 < 30 s	
Reporting time	T5 < 90 s	
Reliability of operation	A4 > 99.8%	
Information security	NPD / IO	
Resistance to heat	Environmental Class II	
Resistance to vibration	Environmental Class II	
Resistance to humidity	Environmental Class II	

8. Number of the technical measurement and test specifications: CT-M449K-23946-2021 (C-3/2022)

The performance of the product identified above is in full conformity with the properties in point 7. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 3.

Budapest, 16-09-2022

VILLBAU Kft. 5.
BIZTONSÁGTECHNIKA
1182. Bp., Úllői út 611.
Adósz.: 13194693-2-43

VASS DÁNIEL
general manager

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. PANORAMA GERAL DO SISTEMA.....	4
3. PANORAMA GERAL.....	5
4. INDICADORES LED.....	6
5. OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÕES.....	8
5.1 Programação / Ferramenta ENICOM.....	8
5.2 Definições do relatório.....	10
5.3 Definições de rede.....	11
5.4 Configurar a interface Telco.....	12
5.5 Configurar entradas e saídas.....	13
5.6 Guardar e Carregar Dados do Dispositivo.....	14
6. SERVIÇO DE NUVEM.....	15
7. ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE.....	16
8. PROGRAMAÇÃO DE SMS.....	17
9. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	18
10. DADOS TÉCNICOS.....	19

1. INTRODUÇÃO

Os comunicadores ENICOM são recomendados para instalações de segurança e incêndio, onde o reporte à Estação de Monitorização de Alarmes (AMS) deve ser fornecido utilizando caminhos de reporte redundantes. O caminho de relatório principal é a rede Ethernet, pode ser utilizada uma rede móvel (GPRS, LTE) ou rede Wifi (opcional) como caminho secundário. O relatório é feito por protocolos padrão baseados em IP. Os comunicadores ENICOM oferecem uma solução ideal e segura para reportar mensagens através da rede IP móvel e com fios.



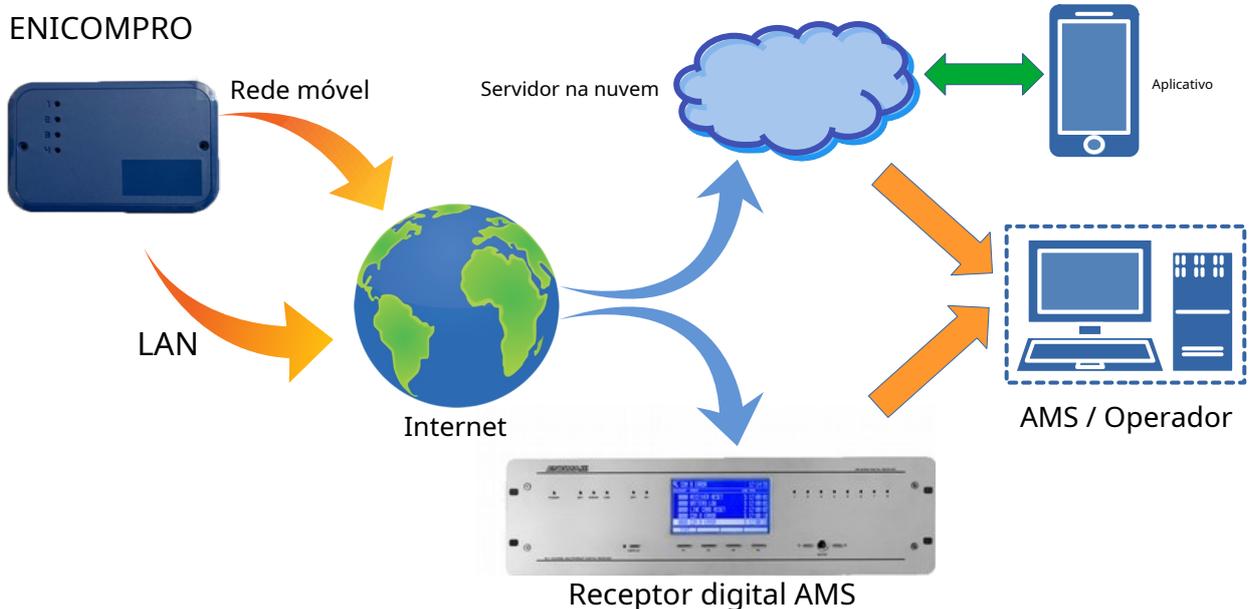
Para poder utilizar e compreender todas as funcionalidades dos comunicadores da série ENICOM, leia este *Manual do instalador* cuidadosamente.



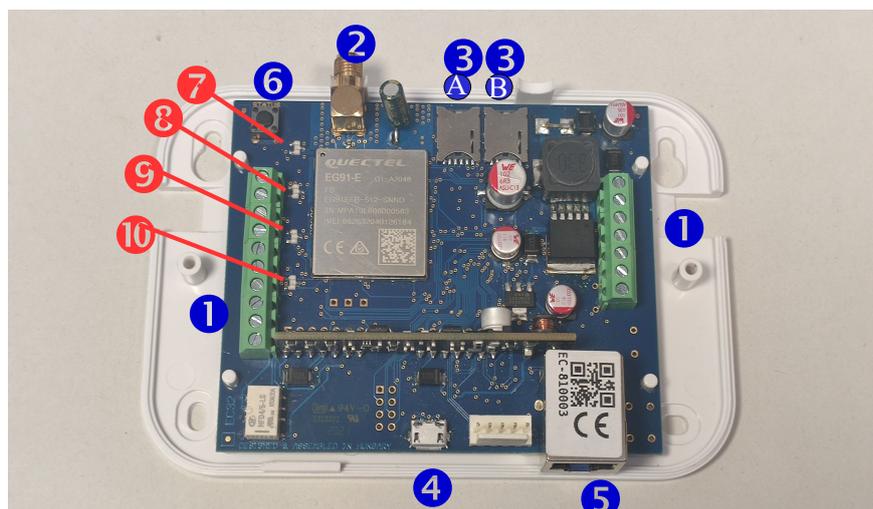
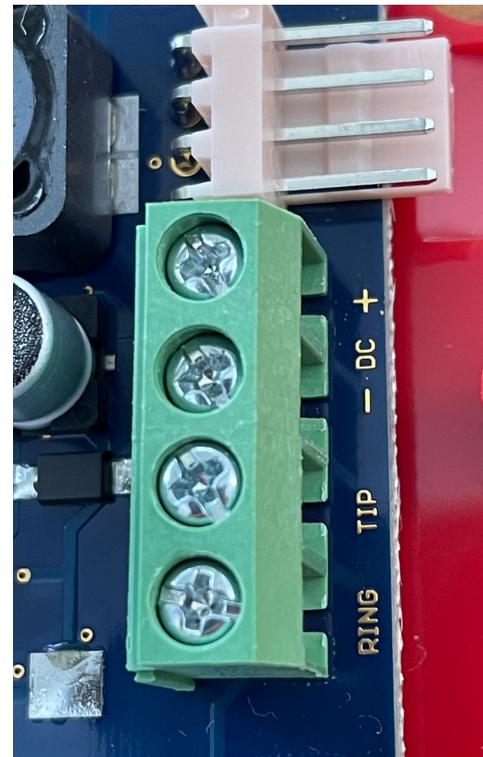
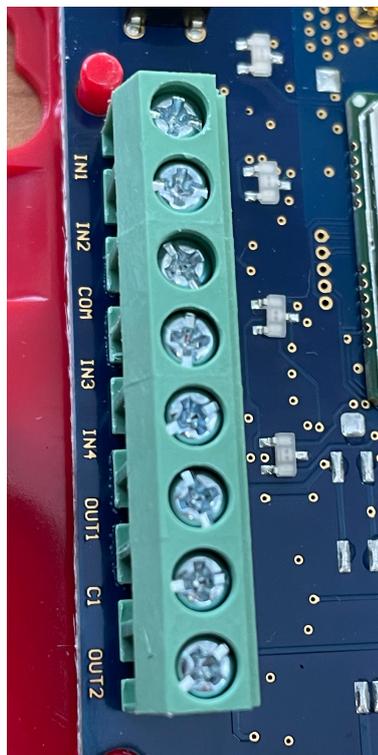
AVISO DE SEGURANÇA! Por favor, tenha cuidado ao instalar e utilizar este produto de acordo com as instruções e procedimentos detalhados neste manual para garantir a segurança adequada do produto.

2. VISÃO GERAL DO SISTEMA

O comunicador ENICOM recebe eventos das suas entradas, porta série ou interface telco (dependendo do tipo), e encaminha-os através da rede Ethernet/internet móvel (LTE) para os servidores da Estação de Monitorização de Alarmes. Pode também estabelecer uma ligação com o Cloud Server, para fornecer opções de manutenção e controlo remotos.



3 - VISÃO GERAL



- ❶ Bloco terminal para ligações
- ❷ Tomada de antena (SMA)
- ❸ **A** SIM #1
- ❸ **B** SIM #2
- ❹ Conector USB para programação e depuração
- ❺ Ligação ethernet (RJ-45)
- ❻ Botão de estado
- ❼ LED de atividade (LED-1)
- ❽ LED de estado LAN/WLAN (LED-2)
- ❾ LED de estado da Internet móvel (LED-3)
- ❿ Intensidade do sinal móvel (LED-4)

4. INDICADORES LED

LED-1: LED de atividade

Indica a fonte de alimentação e a atividade do comunicador

<i>Vermelho</i>	Ligado – A fonte de alimentação está ok, não há ligação à nuvem Piscando – fonte de alimentação fraca
<i>Verde</i>	Ligado – A fonte de alimentação está ok, a ligação à nuvem
<i>Amarelo</i>	está ativa Flash - Indicador de atividade (watchdog)



No modo Status Display, o LED-1 indica o tipo de informação apresentada no LED-2, LED-3 e LED-4, por um determinado número de flashes. Mais informações sobre a apresentação do estado posteriormente nesta secção.

LED-2: LED LAN/WLAN

Indica o estado e a atividade da rede local – Ethernet (LAN) ou Wireless (WLAN), caso o comunicador possua um adaptador Wifi integrado. A Ethernet tem sempre prioridade sobre a WLAN.

<i>Sem luz</i>	Não ligado, Wi-Fi desativado/ausente
<i>Vermelho</i>	A rede não está pronta – devido a erro ou durante a fase de arranque A ligação de rede está pronta
<i>Verde</i>	
<i>Amarelo</i>	Atividade na ligação de rede (envio/receção)

LED-3: LED de internet móvel

Indica o estado e a atividade da rede móvel.

<i>Sem luz</i>	O modem está desligado
<i>Vermelho</i>	A rede móvel não está pronta – devido a erro ou durante a fase de arranque A ligação de rede móvel está pronta
<i>Verde</i>	
<i>Amarelo</i>	Atividade na ligação de rede móvel (envio/receção)

LED-4: LED de comunicação de telecomunicações

Indica a atividade da interface Telco (SLIC). Os LEDs intermitentes indicam o progresso da atividade de comunicação real na interface Telco

Modo de visualização de estado

Ao premir o botão Status, o ENICOM entra no modo Status Display. Neste modo, são apresentadas diferentes informações de estado nos LEDs 2 a 4, enquanto o número de pestanejos curtos no LED-1 indica o tipo de informação apresentada. São possíveis até seis indicações de estado diferentes. O índice no LED-1 é repetido a cada 5 segundos. As informações de estado apresentadas podem ser as seguintes:

1	<i>Estado de nuvem estendido</i>	LED-2 estado de ligação LED-3 relatório em curso LED-4 up/download em curso
2	<i>Nível de sinal móvel</i>	O número de LEDs nos LEDs 2 a 4 indica o nível atual do sinal móvel. (baixo-médio-alto)
3	<i>Nível de sinal WIFI</i>	O número de LEDs nos LEDs 2 a 4 indica o nível atual do sinal WIFI. (baixo-médio-alto)
4	<i>Uso futuro</i>	
5	<i>Uso futuro</i>	
6	<i>Nível de potência</i>	O número de LEDs nos LEDs 2-4 indica o nível de tensão de alimentação atual. (baixo-normal-alto)

5. FUNCIONAMENTO E CONFIGURAÇÕES

Os comunicadores ENICOM podem enviar mensagens aos receptores (servidores) AMS utilizando a rede Ethernet, Wifi (ENICOM PRO) ou internet móvel. Podem ser definidos quatro caminhos de comunicação independentes, com 8 canais de comunicação para cada um, que podem ser atribuídos a até 4 servidores diferentes.



Os comunicadores ENICOM podem fazer ligação com o Cloud Server, que permite o controlo remoto, manutenção, programação. Mais informações na secção Cloud Service.

5.1 Programação / Ferramenta ENICOM

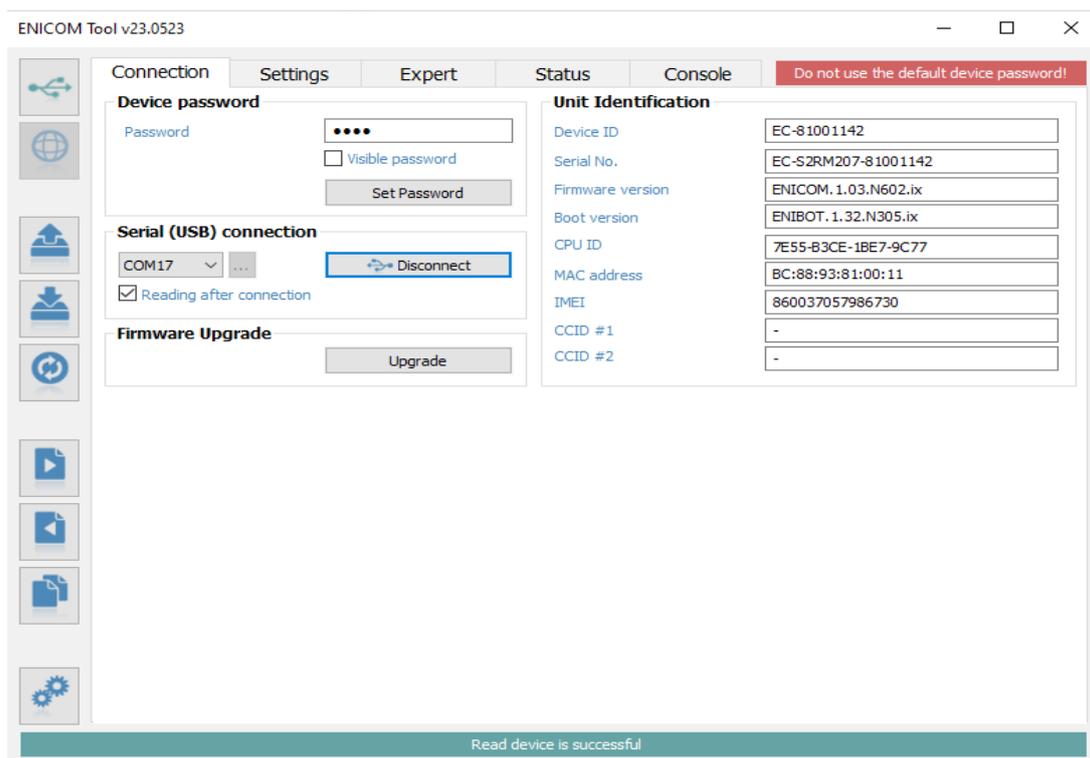
As definições do comunicador podem ser programadas com a ferramenta ENICOM. Por favor contacte o seu distribuidor local para receber gratuitamente uma cópia da ferramenta ENICOM. A ferramenta ENICOM requer o sistema operativo Windows (Windows 10 ou superior de 32/64 bits).

Após a conclusão da instalação, a ferramenta ENICOM está pronta a utilizar. Todas as configurações necessárias dos comunicadores podem ser programadas pela ferramenta ENICOM.



Após a inicialização, é apresentada a janela de início de sessão. A ferramenta ENICOM requer uma palavra-passe de administrador para evitar o acesso não autorizado. A palavra-passe padrão é 1234.

É altamente recomendável alterar a palavra-passe após o primeiro login para evitar o uso indevido do programa. Uma vez logado, as definições de ligação serão exibidas. Selecione a porta COM do comunicador ENICOM e prima o botão de ligação ou o ícone de ligação no canto superior esquerdo da barra de ferramentas. O programa irá ligar-se ao dispositivo e ler os seus dados de identificação.



Na barra de ferramentas esquerda, as definições podem ser lidas no dispositivo com o botão de download e gravadas de volta no mesmo com o botão de upload. O dispositivo pode ser reiniciado premindo o botão de reinicialização.



Lendo dados



Gravando dados



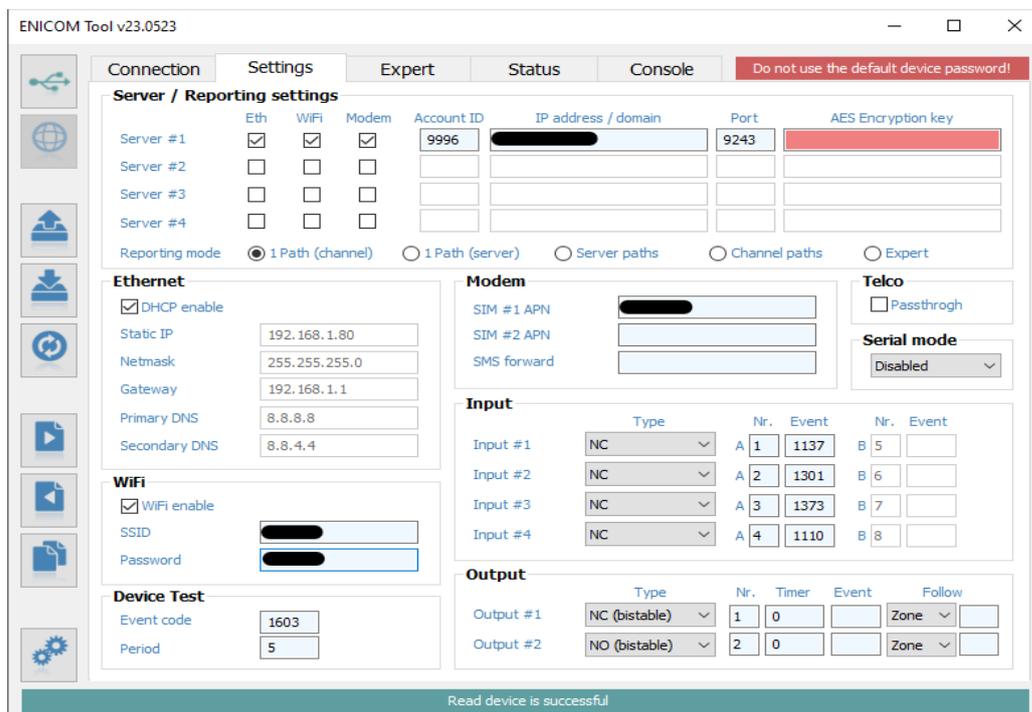
Redefinir dispositivo

As definições mais importantes do comunicador podem ser programadas no separador “Definições”.



A edição de parâmetros no modo Expert não é recomendada para o fluxo de trabalho normal. Em caso de dúvida, contacte o Suporte Técnico sobre as configurações e recursos especializados, uma vez que a adulteração destes parâmetros pode afetar o funcionamento adequado do comunicador.

5.2 Configurações do relatório



Os parâmetros mais importantes necessários para o funcionamento do comunicador ENICOM podem ser configurados no separador Definições, como se segue:

Podem ser definidos até 4 servidores, onde o ENICOM pode enviar mensagens, pode ser especificado um ID de conta, endereço, porta e chave de encriptação para cada um. O endereço e a porta são parâmetros obrigatórios, mas a encriptação é opcional, pode deixar o campo vazio. Para cada servidor podem ser especificados quais os canais de comunicação a utilizar (Ethernet, Wifi ou Mobile).

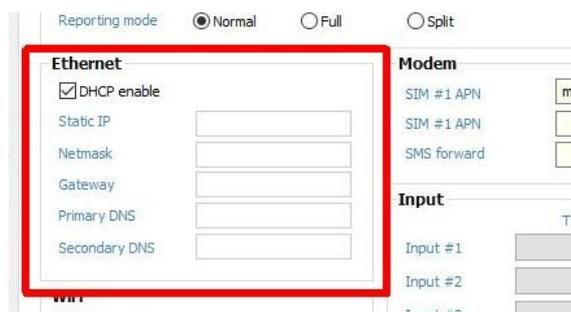
O modo de relatório pode ser definido das seguintes formas:

- 1 caminho (canal)
- 1 caminho (servidor)
- Caminhos do servidor
- Caminhos de canal

Outras definições disponíveis no modo especialista.

No caso de utilizar modos de 1 caminho, os servidores/canais funcionam como alternativas entre si. Assim que a mensagem for reportada com sucesso a qualquer um deles, o relatório será considerado concluído. No caso de utilizar modos de caminhos de servidor/canal, todos os eventos serão reportados a todos os servidores/canais fornecidos.

5.3 Configurações de rede



The screenshot shows the configuration interface for the ENICOM device. At the top, there are radio buttons for 'Reporting mode' with options 'Normal' (selected), 'Full', and 'Split'. Below this, the 'Ethernet' section is highlighted with a red box. It contains a checked checkbox for 'DHCP enable' and several empty input fields for 'Static IP', 'Netmask', 'Gateway', 'Primary DNS', and 'Secondary DNS'. To the right, the 'Modem' section includes 'SIM #1 APN' (with a dropdown menu showing 'm'), another 'SIM #1 APN' field, and 'SMS forward'. Below that is the 'Input' section with three empty input fields labeled 'Input #1', 'Input #2', and 'Input #3'.

Para a rede Ethernet, o comunicador ENICOM utiliza DHCP por defeito, para que os parâmetros de rede sejam obtidos automaticamente a partir da rede. Se necessário, o DHCP pode ser desligado e os parâmetros de rede podem ser especificados manualmente.



Ao utilizar a ligação Ethernet (LAN) e Wi-Fi, o acesso à Internet é assegurado pelo router da rede local. É sempre recomendável fornecer uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) para ligar o router, para garantir um funcionamento sem problemas.

O comunicador ENICOM pode lidar com dois cartões SIM para duas redes móveis diferentes. A rede móvel primária é SIM1 e a rede móvel secundária (para reserva) é SIM2, a seleção da rede é automática.



The screenshot shows the configuration interface for the ENICOM device. At the top, there are radio buttons for 'Reporting mode' with options 'Full' and 'Split'. To the right, there is a 'Media test' checkbox and a 'Period' field set to '60'. The 'Modem' section is highlighted with a red box. It contains three input fields: 'SIM #1 APN' (with a dropdown menu showing 'my.apn'), another 'SIM #1 APN' field, and 'SMS forward'. To the right, the 'Telco' section includes a 'Passthrough' checkbox. Below that is the 'Serial mode' section with a dropdown menu. At the bottom, there is a table with columns for 'Time', 'No.', and 'Event'.



A utilização média de dados móveis do comunicador ENICOM está estimada em 5-6 MB/mês. Este valor pode depender da frequência dos sinais de teste (keep-alive) e da utilização do acesso ao Cloud Server. Por favor, utilize um cartão SIM com um plano de dados de pelo menos 5 a 10 MB/mês.



O código PIN deve estar desativado nos cartões SIM.

Caso o ENICOM possua uma interface WiFi/WLAN opcional (ENICOM PRO), a LAN sem fios pode também ser utilizada para ligação à rede. Para utilizar WLAN, esta deve estar ativada e o SSID e as informações de início de sessão do ponto de acesso devem ser fornecidos:



5.4 Configurar a interface Telco

O comunicador ENICOM PRO é ligado na maioria dos casos através da interface telco (terminais TIP e RING) ao painel de controlo de segurança. Ao ligar à interface de telecomunicações de um painel de controlo de segurança, pode ser considerado o seguinte:

- A comunicação telefónica deve estar ativada para o painel de controlo de segurança
- A marcação DTMF (tom) deve ser definida
- Um número de telefone deve ser definido para os relatórios
- Deve ser definida uma conta de utilizador para relatórios (não utilize o dígito '0', se possível)
- O formato do ID de contacto (todos os códigos) deve ser selecionado
- Pode ser necessário desligar a opção de monitorização da linha telefónica (TLM)
- Pode ser necessário desativar a deteção do tom de marcação
- Para alguns painéis de controlo, deve ser definida a opção "Forçar marcação".

O comunicador recebe os relatórios através da sua interface de telecomunicações e reencaminha as mensagens para os servidores AMS.



Por defeito, o ENICOM reconhece os eventos para o painel de controlo automaticamente, mas utilizando a opção "Passthrough" o comunicador aguardará o envio do sinal de reconhecimento (Kissoff) até que tenha reportado com sucesso o evento recebido aos servidores AMS num dos Caminhos . Isto resulta num relatório de mensagens um pouco mais lento, mas no geral mais seguro.



Caso as mensagens recebidas não possam ser reencaminhadas para nenhum dos servidores AMS, o comunicador poderá suspender a recepção na interface telco, até que o acesso ao servidor seja restabelecido. Neste caso, o painel de controlo irá exibir Falha de comunicação no seu teclado.

5.5 Configurar Entradas e Saídas

Os comunicadores ENICOM possuem 4 entradas e 2 saídas (OC ou relé, dependendo da variante) integradas. O comportamento destas E/S é programável. As seguintes definições estão disponíveis para as entradas e saídas.

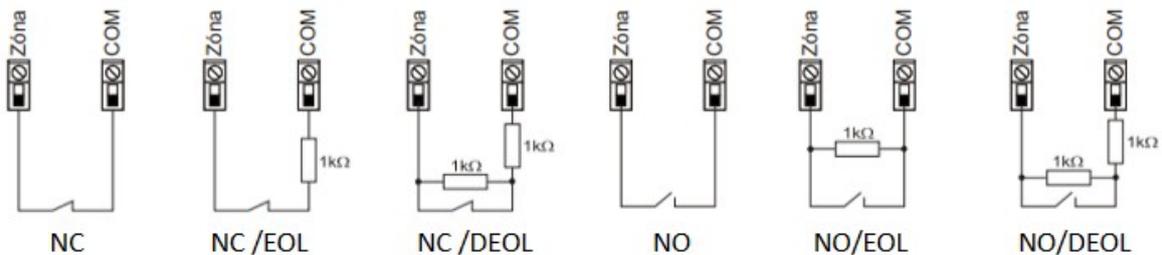
Configurações de entrada (Ferramenta ENICOM)

Input					
	Type	Nr.	Event	Nr.	Event
Input #1	NC (EOL)	A 1	114A	B 5	
Input #2	NC (EOL)	A 2	114A	B 6	
Input #3	NC (EOL)	A 3	114A	B 7	
Input #4	NC (EOL)	A 4	114A	B 8	

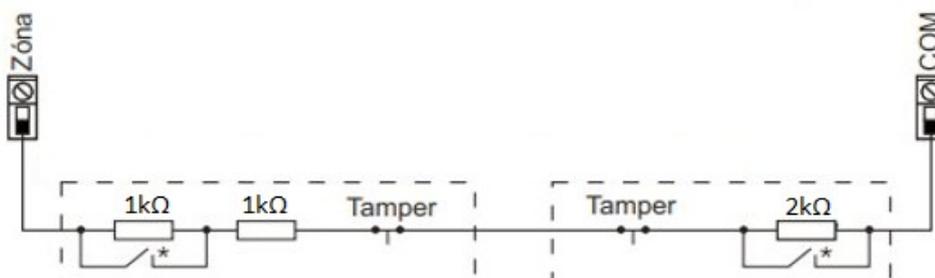
Output					
	Type	Nr.	Timer	Event	Follow
Output #1	NO (bistable)	1	0		
Output #2	NO (bistable)	2	0		

O tipo de loop das entradas pode ser programado como NF ou NA, sem ou com 1 ou 2 resistências EOL, ou pode ser duplicado utilizando 3 resistências EOL. O valor padrão para os resistores EOL é 1kOhm. No caso de duplicação de zona, o terceiro resistor EOL deve ser de 2kOhm.

LIGAÇÃO de zona



Duplicação de zona



Configurações de saída (Ferramenta ENICOM)

	Type	Nr.	Timer	Follow
Output #1	NC (bistable) ▾	1	0	Zone ▾ <input type="checkbox"/>
Output #2	NO (bistable) ▾	2	0	Event ▾ <input type="checkbox"/>

No caso de utilizar um braço com chave para controlar o sistema de alarme, recomenda-se a utilização de um controlo (monoestável), especialmente quando o sistema contém mais partições que costumavam ter estados diferentes entre si (parcialmente aberto/fechado). Com a utilização do comando monoestável – depende do tipo de painel de controlo – o sistema será inicialmente aberto/fechado totalmente.



Os tipos de entrada opcionais do módulo de extensão EC-84 são NO/NC EOL.

5.6 Guardar e Carregar Dados do Dispositivo

As definições do dispositivo podem ser guardadas em ficheiros, para arquivo ou para revisão posterior.

As definições guardadas também podem ser carregadas para trabalhar com elas posteriormente.



Para guardar as definições atuais do dispositivo, prima o botão Guardar na barra de ferramentas esquerda. O programa irá solicitar um nome de ficheiro e guardar o ficheiro no local selecionado. É uma característica muito importante do programa que os dados guardados sejam encriptados com a palavra-passe do utilizador para evitar o acesso aos dados do dispositivo por partes não autorizadas. Isto significa que um ficheiro guardado não pode ser aberto por outro utilizador, a menos que a palavra-passe do utilizador seja divulgada. Esta funcionalidade deve prevenir eficazmente o uso indevido dos ficheiros, que podem conter dados confidenciais das empresas de monitorização.



Da mesma forma, para carregar as definições do dispositivo guardadas anteriormente, clique no botão Carregar da barra de ferramentas e seleccione o ficheiro que pretende carregar.



No entanto, nos casos em que as configurações do dispositivo devem ser partilhadas com terceiros, para criar modelos ou obter suporte técnico, deve ser utilizada a função Exportar. A função Exportar funciona de forma semelhante à função Guardar, mas irá guardar uma cópia não encriptada das definições do dispositivo, que pode ser carregada por qualquer utilizador.

6. SERVIÇO DE NUVEM

Os Comunicadores ENICOM podem ligar-se ao Cloud Server. Esta função está ativada por defeito e é realizada independentemente das funções de relatório. Através da ligação é possível aceder aos comunicadores para funções de controlo remoto e programação.



O Serviço Cloud requer uma ligação pública à Internet. Caso este não seja fornecido, como o reporte é feito através de rede privada (VPN ou APN privado), as funções Cloud podem ser desativadas.



É altamente recomendável utilizar sempre a versão mais recente da ferramenta ENICOM, que pode ser descarregada em www.villbau.com.

A programação ENICOM pode ser atualizada através de ligação à cloud, para este processo é necessário criar um ficheiro de configuração pela ferramenta ENICOM.

Com ligação à cloud é possível aceder remotamente através da aplicação ENICOM que pode ser descarregada nas lojas oficiais. Após a instalação, o utilizador deve criar uma conta para poder utilizar a aplicação.

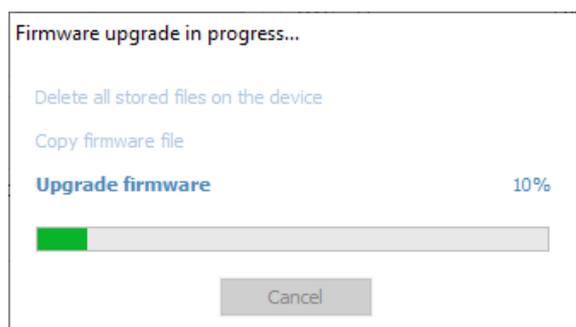
7. ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE

O Firmware pode ser atualizado com a ferramenta ENICOM, da seguinte forma:

1. Ligue ao comunicador com a ferramenta ENICOM, via USB:
2. Recomenda-se guardar as definições atuais antes da atualização do firmware.
- 3.º Clique no botão Atualização de Firmware e selecione o ficheiro:



4. O processo de atualização é executado automaticamente em poucos minutos.



- 5.º Após a atualização bem-sucedida, verifique todas as funções do dispositivo. Caso tenha algum problema ou a atualização não tenha sido bem-sucedida, o processo de atualização pode ser repetido desligando e ligando o comunicador e/ou copiando novamente o ficheiro de firmware.



Não desligue o comunicador durante a atualização do firmware! Caso o processo de atualização seja abortado devido a uma alimentação inadequada, o dispositivo poderá falhar, podendo ser recuperado apenas por reprogramação direta no serviço.



Recomenda-se a atualização do dispositivo para a versão de firmware mais recente, sempre que disponível, para utilizar novas funções e eliminar possíveis bugs.

8. PROGRAMAÇÃO DE SMS

Se o cartão SIM do comunicador suportar o envio e recepção de mensagens SMS, as opções e parâmetros do comunicador ENICOM também podem ser configurados por mensagens SMS



A <password> utilizada na programação SMS pode ser programada com o software EniTerm, o valor por defeito é 1234. O parâmetro <ch> é o número do canal real, quando aplicável.

Os seguintes comandos SMS podem ser utilizados:

+ nuvem

Caso não exista uma subscrição Cloud válida para o comunicador, podemos tentar reconectar utilizando o comando (aplicação ou ferramenta de acesso remoto ENICOM).

<password>* repor-pl.:#1234* repor

O comunicador será reiniciado em 30 segundos.

<password>* ?-pl.:#1234* ?

O comunicador reporta o estado das suas entradas e a sua versão de firmware.

<password>* o<n>=<ligado/desligado>-pl.: #1234* o1=ligado

As saídas do comunicador também podem ser controladas por mensagens SMS. O valor <n> pode ser 1..2 e selecciona qual a saída a controlar. O funcionamento da saída segue o esquema definido no ficheiro de configuração, o valor do parâmetro "on" ou "1" irá ativar, "off" ou "0" irá desativar a saída.

<password>* [<secção>] <parâmetro>=<valor>-pl.: #1234* [Servidor1] ID=4567 Qualquer parâmetro do ficheiro de configuração pode ser configurado através do envio de um comando SMS. Este comando é um recurso especializado, utilize-o com cautela, caso tenha alguma dúvida contacte o Suporte Técnico para obter mais ajuda.



Uma mensagem SMS pode conter vários comandos, separados por espaços. A correta execução dos comandos verifica-se respondendo às mensagens "OK". Se existir algum problema com os comandos, será gerada uma mensagem de resposta "FAIL". Após alguns comandos de controlo específicos, o dispositivo irá reiniciar.

9. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



Se existir algum problema com os comunicadores é sempre recomendável atualizar o firmware para a versão mais recente disponível, pois poderá resolver a maioria dos problemas.

SINTOMA:O comunicador ENICOM não se regista no Cloud Server após ser ligado.

SOLUÇÃO:Verifique a fonte de alimentação. Verifique se o cartão SIM está corretamente instalado no slot SIM. Certifique-se de que o pedido de PIN está desativado para o cartão SIM. Verifique a ligação de rede e os níveis do sinal RF. Fornecer uma subscrição válida para o Cloud Server (aplicação ou ferramenta de acesso remoto ENICOM)

il r€

SINTOMA:O ENICOM reporta os seus eventos corretamente, mas não existem eventos recebidos do painel de controlo ligado na interface Telco.

SOLUÇÃO:Certifique-se de que os relatórios Telco estão ativados e configurados corretamente no painel de controlo. O número de telefone e o ID da conta devem ser definidos, o formato do relatório deve ser definido como ID de contacto e a marcação por tom deve ser definida, enquanto a deteção do tom de marcação deve ser desativada. Verifique a tensão de ralenti nos terminais TELCO do comunicador (cerca de 48V DC)

SINTOMA:Os eventos não são recebidos nos servidores AMS e o comunicador apresenta falhas nos canais de comunicação.

SOLUÇÃO:Verifique as definições do caminho de relatório no comunicador. Verifique a configuração do servidor e do canal e, ao mesmo tempo, verifique se os servidores estão disponíveis para comunicação com a aplicação IPT.EXE. (ver Capítulo 8. *Teste de acesso ao servidor AMS*) Certifique-se de que os servidores AMS suportam o formato e

o protocolo de comunicação utilizados pelo comunicador. O comunicador ENICOM utiliza o protocolo de relatório IP SIA DC-09 com o formato Contact ID, por predefinição.

10. DADOS TÉCNICOS

	ENICOM
Fonte de energia	10 – 28,0 V CC
Corrente de espera	150 mA (média)
Corrente Máxima	1000 mA (pico)
Entradas/Saídas	4/2
Tipo/classificação de saída	Coletor aberto @ máx. 50 mA, relé @ máx. 1A (opcional)
Conexão Ethernet	10/100 Base T (RJ 45)
Modem móvel	ENICOM S2x/F2R Banda quádrupla M95 850/900/1800/1900 MHz GPRS Classe B, Multislot Classe 12 ENICOM S4x/F4R EG91-EX LTE Cat.1 (região EMEA) LTE B1/B3/B7/B8/B20/B28, WCDMA B1/B8 EG91-AUX LTE Cat. 1 (Austrália/América Latina) LTE B1/B3/B4/B5/B7/B8/B28/B66, WCDMA B1/B2/B5/B8 ENICOM SNx BG96 LTE Cat.M1/Cat.NB1/EGPRS LTE B1/B2/ B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B28 EGPRS 850/900/1800/1900MHz
Antena	SMA
Conexão USB	USB 2.0 CDC/MSD
Buffer de eventos	512 eventos, com carimbo de data/hora
Condições operacionais	0°C...50°C, rel.60%
Tamanho (L/C/A)	135x95x25mm
Peso	140g



VILLBAU Sistemas de Segurança Lda.
1182 Budapeste, Üllői út 611., HUNGRIA (36 1 2975125
* mail@villbau.com
vocêhttp://www.villbau.com

