

Orbe



Manual do Usuário

MDVR-H5

OR5231

Índice

1. Introdução	6
2. Garantia	6
3. Suporte e Assistência Técnica	6
4. Recomendações	7
5. Especificações Técnicas	9
5.1 Principais funções e características do aparelho:.....	10
6. Descrição das Interfaces Físicas	11
6.1 Dimensões.....	11
6.2 Painel Frontal.....	12
6.3 Painel Traseiro.....	14
6.4 Pinagem dos auxiliares IO e serial.....	15
6.5 Pinagem das conexões para câmeras:.....	16
7. Instalação	17
7.1 Instalação do HDD.....	17
7.2 Instalação de SD Card. e chip 3G/4G.....	19
7.3 Instalação do HDD.....	20
7.4 Conexão AV-OUT.....	22
7.5 Cabo serial – IO.....	23
7.6 Conexão da alimentação.....	23
8. Diagrama Geral do Sistema	24

9. Sistema Operacional do MDVR e Configurações Gerais	25
9.1 Login do usuário.....	25
9.2 Menu Principal (MAIN MENU).....	27
9.3 Reprodução ou busca (SEARCH).....	27
9.3.1 Pesquisa de vídeo (RECORD).....	28
9.3.2 Pesquisa de registro (LOG).....	31
9.3.3 Pesquisa de imagens (SNAPSHOT).....	33
9.4 Configurações do sistema (SYSTEM).....	34
9.4.1 Configurações de registro do dispositivo (REGIST INFO)	35
9.4.2 Configurações de usuários (USER).....	36
9.4.3 Configurações de Data e Hora (TIME SETUP).....	38
9.4.4 Configurações de inicialização (START UP).....	39
9.4.5 Configurações de fábrica - reset (CONFIG).....	41
9.4.6 Formatação (FORMAT).....	42
9.5 Configurações de gravação e câmeras (RECORD).....	43
9.5.1 Configurações gerais de câmeras (GENERAL).....	44
9.5.2 Vídeo principal (MAIN STREAM).....	46
9.5.3 Vídeo secundário (SUB STREAM).....	48
9.5.4 Cálculo de armazenamento.....	49
9.5.4.1 Main stream.....	49
9.5.4.2 Sub stream.....	50
9.5.5 Time Record.....	51

9.5.6	Configurações de armazenamento (STORAGE)	52
9.5.7	Configurações dos objetos de tela (OSD)	54
9.6	Configurações de rede (NETWORK)	55
9.6.1	Configurações de comunicação com o servidor (CENTER)	56
9.6.1.1	FTP SERVER (E_CENTER)	57
9.6.2	Configurações da rede ethernet (LOCAL)	58
9.6.3	Configuração de discagem 3G/4G (DIAL)	59
9.6.4	Configuração do Wfi	61
9.7	Alarmes (ALARM)	63
9.7.1	Alarmes de entrada e saída (I/O)	64
9.7.1.1	Link Set	65
9.7.2	Alarmes de velocidade (SPEED)	67
9.7.3	Alarmes de inclinação e aceleração (G SENSOR)	69
9.7.4	Alarmes de movimento (VD DETECT)	70
9.7.5	Alarmes de energia (VOLTAGE)	71
9.7.6	Alarmes de energia (VOLTAGE)	73
9.7.7	Controle PTZ (PTZ)	74
9.7.8	Alarme externo (EXT ALARM)	75
9.8	Informações do sistema (INFO)	75
9.8.1	3G/4G	78
9.8.2	WIFI	78
10.	Reprodução das Gravações	79

11. Avisos	83
12. Plano de Manutenção Periódica.....	84
13. Fale conosco.....	85

1. Introdução

Nossos produtos são fabricados com material de qualidade, alta tecnologia e design inovador, proporcionando maior conforto, segurança e comodidade. Os produtos Orbe complementam e valorizam todos os tipos de veículos. Desejamos que este produto venha proporcionar muita felicidade.

Para garantir o melhor desempenho na instalação e uso do seu produto é importante fazer a leitura deste manual, bem como seguir as instruções e recomendações apresentadas.

Equipe Orbe do brasil

2. Garantia

Este produto dispõe de 12 (doze) meses de garantia, sendo 03 (três) meses de garantia legal* somados a 09 (nove) meses de garantia adicional. Para maiores informações consulte www.orbedobrasil.com.br.

*De acordo com o código de defesa do consumidor: garantia legal estabelecida na lei ordinária L8078/90 publicada em 09/11/1990 constante de 90 dias contados a partir da emissão da nota fiscal.

3. Suporte e Assistência Técnica

Para maiores informações sobre o funcionamento e/ou instalação deste produto, entre em contato com o nosso departamento de suporte e assistência técnica, através do telefone 0800 600 4947.

4. Recomendações

Antes de instalar e utilizar o produto, familiarize-se com todas as informações contidas neste manual. Guarde-o em local seguro, para que possa utilizá-lo futuramente.

Para evitar choque elétrico ou danos ao aparelho, não permita que nenhum dos itens fiquem úmidos ou molhados. Caso isso aconteça, desligue imediatamente os fios de alimentação. Jamais toque nos cabos de alimentação com as mãos molhadas.

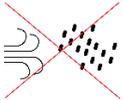
Conserve o aparelho dentro do seu veículo de forma estável, para prevenir lesões corporais ou danos a outros componentes, instale-o a pelo menos 15 cm de distância de outros objetos do mesmo nível.

Nunca exponha o MDVR à excessiva umidade, poeira, fumaça ou diretamente à luz solar. Para prolongar a vida útil do aparelho, procure instalar em local com a menor vibração possível.

Nunca conecte este equipamento diretamente à alimentação de carros, ônibus ou caminhões sem antes verificar a tensão de alimentação, que não pode ser superior à de funcionamento.

Atente-se para a correta conexão da alimentação, afim de evitar inversão de polaridade, o que pode causar danos ao produto, bem como verificar as proteções adequadas a sua tensão de funcionamento.

Para desfrutar do seu produto da melhor forma, é fundamental seguir as recomendações a seguir:

	<p>A instalação e/ou manutenção deste produto deve ser realizada por técnico devidamente capacitado, observado os critérios e requisitos legais de acordo com a NR-10. Tensão de trabalho 9~32Vcc. Nunca abrir o produto devido a risco de choque elétrico, além da possibilidade de danificar o mesmo.</p>
	<p>Certifique-se de instalar o equipamento na tensão adequada conforme as especificações contidas neste documento. Evitar ambientes com temperaturas excessivas. Jamais obstruir as entradas de ar do produto que servem para dissipar o calor gerado durante a operação.</p>
	<p>O armazenamento, manuseio e instalação do produto deve ser de forma a evitar contato com umidade ou gotículas de água, bem como poeira ou produtos similares.</p>
	<p>Para garantia do funcionamento pleno do aparelho, deverá ser feita uma revisão periódicas. Indicamos que as revisões devem ser feitas com intervalos de 30 dias.</p>

Para maior segurança durante a operação, procure instalar os componentes, cabos e acessórios longe do alcance do motorista e dos passageiros.

Durante a necessidade da substituição de componentes, desligue o aparelho da alimentação.

5. Especificações Técnicas

Especificações técnicas do aparelho:

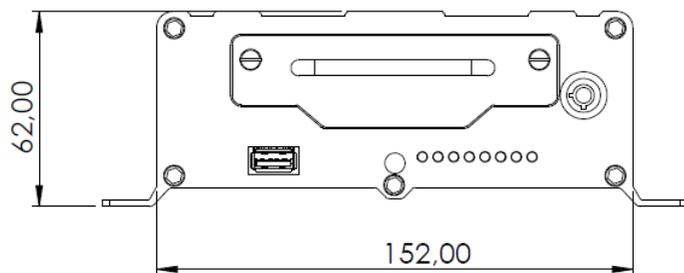
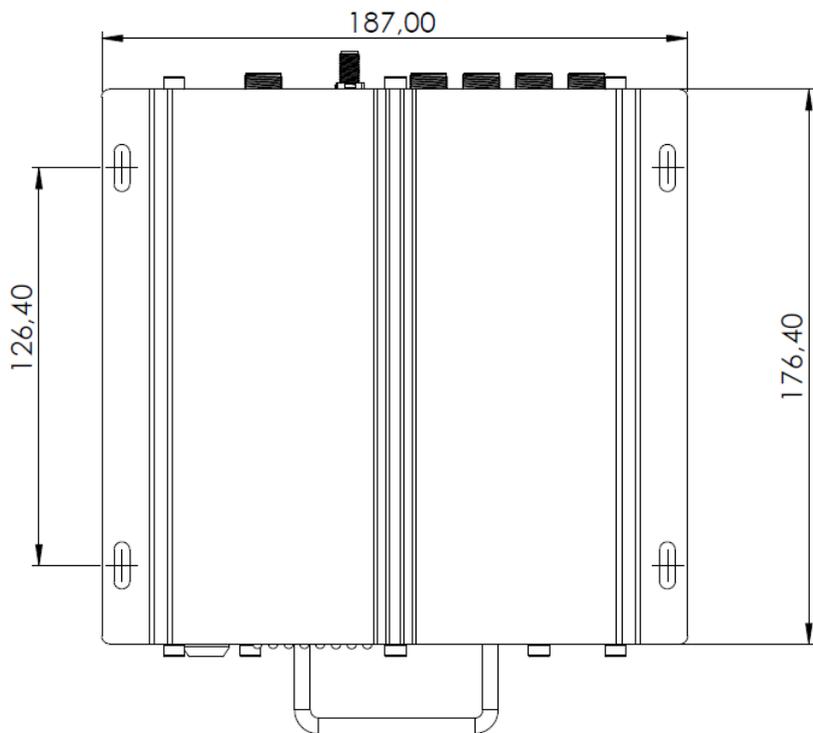
Alimentação	9V ~ 36 V	Verificar se tensão do veículo corresponde a necessidade.
Tensões de saída	12V-1A ~ 5V-1.5A	
Detecção Pós-chave (ACC)	≤4V	Desligado
	≥5V	Ligado
Tensão na saída de vídeo	2Vp-p	Saída em CVBS sinal analógico.
Impedância de entrada de Vídeo	75Ω	Cada entrada de vídeo
IO – Entrada e Saída	< 1V	Alarme nível baixo
	> 5V	Alarme nível alto
Temperatura de Operação	-20° ~ 70°C	Em local com boa ventilação
Peso Aproximado	1726 g	

5.1 Principais funções e características do aparelho:

- Suporta até 8 canais de vídeo AHD 720P/1080P.
- Processador industrial com alto poder de processamento.
- Suporta HDD, SSD, SD Card. para gravações. (Max. 2TB HDD).
- Design robusto: Corpo em alumínio.
- Suporta uso de UPS (Nobreak).
- Suporta backup de gravações.
- DUAL-STREAM para gravação local e transmissão via internet.
- Possui módulos 3G,4G, Wi-Fi, ethernet e GPS.
- Autoproteção de dados, salva dados quando interrompido de forma anormal.
- Suporta câmeras IP (RTPS).
- Suporta monitoramento remoto.

6. Descrição das Interfaces Físicas

6.1 Dimensões



6.2 Painel Frontal

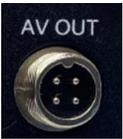


	Receptor do sinal do controle remoto.
---	---------------------------------------

1	Compartimento armazenamento acesso ao HDD.
2	Compartimento armazenamento acesso ao SD Card.
3	Compartimento armazenamento acesso ao Chip 3G/4G.
	Trava do compartimento de armazenamento e chave liga e desliga do aparelho.
	Parafusos fixadores do compartimento de armazenamento (Giro anti-horário para retirar).
	Porta USB (Mouse, pen-drive e etc.)
	LED's indicadores de status.

6.3 Paineil Traseiro



	Saída de áudio e vídeo para o monitor.
	Conectores para câmeras (pode fornecer 12Vcc diretamente).
	Conector para antena de 3G/4G LTE.
	Conector para antena do GPS.
	Conector para antena do Wi-Fi.

	<p>Conector de alimentação do dispositivo (Bateria, ACC).</p>
	<p>Conector de rede LAN ethernet.</p>
	<p>Conector geral auxiliar para comunicação serial, I/O, saídas auxiliares de alimentação.</p>

6.4 Pinagem dos auxiliares IO e serial



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
VCC12V-OUT	GND	RS232-RX1-Debug	RS232-TX1-Debug	N/A	SENSO R-IN-6	RS485-B3	RS232-RX2	SENSO R-IN-9	SNESO R-OUT-1	SENSO R-IN-3	GND	VIDEO-OUT	MIC-	RS232-TX1
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
VCC5V-OUT	GND	GND	N/A	SENSO R-IN-7	SENSO R-OUT-2	RS485-A3	RS232-TX2	SENSO R-IN-5	SNESO R-IN-4	SNESO R-IN-2	SENSO R-IN-1	AUDIO-OUT	MIC+	RS232-RX1

6.5 Pinagem das conexões para câmeras:

A pinagem das conexões das câmeras e AV-out são representadas a seguir.

Cabo com conector preto será a câmera impar e o cabo com conector amarelo será a câmera par.



7. Instalação

A seguir serão detalhados os procedimentos e recomendações para instalação do dispositivo. Leia atentamente as informações tendo o cuidado com as conexões, evitando inversões de polaridades ou ligações incorretas que podem trazer danos ao equipamento.

7.1 Instalação do HDD

Recomendamos que o HDD a ser instalado seja do tipo industrial, com rotação de 5400 RPM, pois com uma rotação maior a vida útil do HDD será menor.

Na tabela abaixo estão descritos os HD's compatíveis.

Brand	Model	Capacity
WestDigital	WD10JUCT-63CYN0, 1TB SATAII 2.5inch 9.5mm 5400RPM	1TB
WestDigital	WD5000LUCT-63RC2Y0, 500GB SATAII 2.5inch 7.0mm 5400RPM	500GB
Seagate	500G, 2.5inch, ST500LM030(FW:SDM1)	500GB
Hitachi	MQ01ABD100M(AZA BB00/AX101U), 1TB 2.5inch 9.5mm 5400RPM	1TB
Toshiba	MQ01ABF050(FW:AAA AB10/AM0P2A) , 2.5inch, 7mm, 5~55 °C	500GB
Toshiba	MQ04ABD200(FW:AZA AA01/JT000U), 2.5inch, 9.5mm, SMR, 0~60 °C	2TB
Toshiba	MQ04ABF100(FW:AAA AA00/JU000A), 2.5Inch, 7mm, SMR, 0~60 °C	1TB

Se utilizar um SSD, use do material MLC.

Para colocação do HD no local, é necessário tomar o cuidado para que o mesmo não fique se movendo dentro do espaço. Para isso, há alguns suportes ou calços de borracha/silicone, utilizados para calçar o HD para que o mesmo não se mexa.

Retirar o compartimento do HD, utilizando a chave para desbloquear a desmontagem e girando os parafusos na direção anti-horária, puxe o compartimento, que deverá deslizar para fora.



Conectar o HD no conector e alocar adequadamente o HD no local utilizando os calços de borracha. A etiqueta do HDD deve ser retirada.





Ao fechar o compartimento do HD, apertar o máximo possível os parafusos do compartimento.



7.2 Instalação de SD Card. e chip 3G/4G

O SD card fica localizado na parte inferior do local do compartimento do HDD, portanto deve da mesma forma, ser retirado o compartimento do HDD para ser possível o acesso ao slot do SD. (O procedimento para retirar o compartimento do HDD está demonstrado na seção 7.1)

Sugerimos a utilização de cartão SD nível industrial com tecnologia MLC, classe 10 ou mais, que suporte operação em temperaturas entre -25°C à 85°C.

Não utilize nenhum tipo de adaptador para cartões.

O chip 3G/4G fica localizado ao lado do slot do SD card. Note que o compartimento aceita chips do tamanho

Observe a correta posição para inserção do SD e do chip no local.



7.3 Instalação do HDD

Verifique a correta identificação das antenas. A instalação de uma antena diferente da especificada para a porta em questão, pode danificar o módulo dessa porta.



Sobre a antena do GPS, deve ser levado em conta alguns critérios na instalação:

- Não é recomendado a utilização de outras antenas na porta do GPS. O módulo de GPS será danificado se outra antena ficar conectada por mais de 10-20 minutos.
- Não é recomendado conectar ou desconectar a antena de GPS com o equipamento ligado.
- A antena de GPS deve ser instalada de forma horizontal em superfície plana. Para isso sugere-se instalar no painel do veículo próximo ao para-brisas ou no teto do veículo.
- A antena de GPS não deve ser instalada encostada no MDVR, deve ficar pelo menos 50 cm afastada do MDVR.

- A antena de GPS é polarizada, portanto, recebe apenas os sinais que chegam a sua face que não está em contato com a superfície metálica.
- Devido ao fato dos satélites estarem em órbita, a base receptora, de preferência, deve ser voltada para o “céu”, ou seja, para cima.
- O local de instalação deve ser, preferencialmente, uma superfície plana, metálica e aterrada ao veículo.
- Caso não seja possível sua instalação sobre uma superfície metálica esta poderá ser instalada sobre superfícies não metálicas utilizando-se fita dupla face de boa aderência. Lembrando que nesses casos se perde o efeito de blindagem proporcionado pelo plano de terra.

7.4 Conexão AV-OUT

Não é recomendado conectar qualquer alimentação externa para o monitor TFT pelos cabos “preto e azul”, pois isso poderá danificar o MDVR.

Para as conexões com o monitor devem ser utilizados os cabos tipo “aviação” com M12 4pin. Pode ser utilizado um cabo adaptador para converter M12 para RCA.

Na indisponibilidade desses cabos, há uma porta de saída do AV-OUT no cabo serial, juntamente com outro cabo GND pode ser feito uma saída com RCA para ligar no monitor.

7.5 Cabo serial – IO

Há 6 entradas (inputs) genéricas que aceitam uma tensão de entrada de no máx. 24 V, caso excedido irá danificar a unidade de entradas e saídas.

Saída 1 e Saída2, suporta até 12 V e 200 mA no máximo. Há cabos com 5V e 12 V no cabo serial onde a corrente no driver deve ser de até 1 A. Para alguns acessórios (contador de passageiros, sensor de fadiga) deve ser fornecido alimentação direta do veículo.

Os cabos descritos como “Debug-Rs/Tx1” não devem ser utilizados. São de uso exclusivo do fabricante.

As entradas IN7 a IN9 são “iButton”, ou seja, utilizado para botoeiras, caso não tenha necessidade, deverão ser desabilitadas.

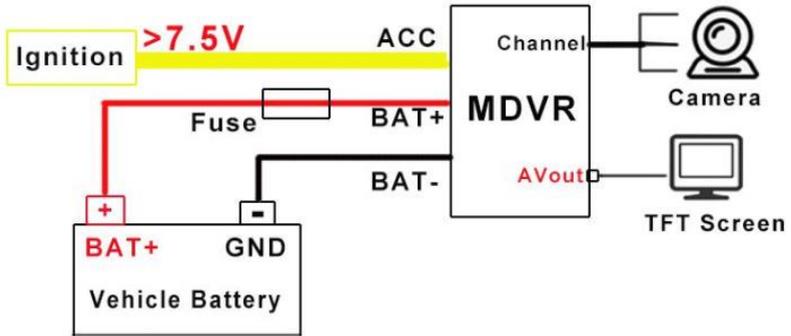


7.6 Conexão da alimentação

Para conectar o MDVR em 12 Vcc, utilizar fusível de 15 A (azul), em 24 Vcc deve-se utilizar um fusível de 7,5 A (amarelo).

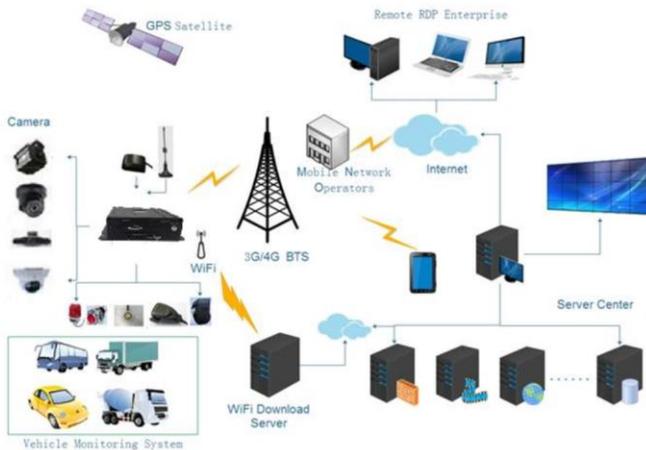
ACC deve ser conectado ser a ignição do veículo.

Esquema de ligação:

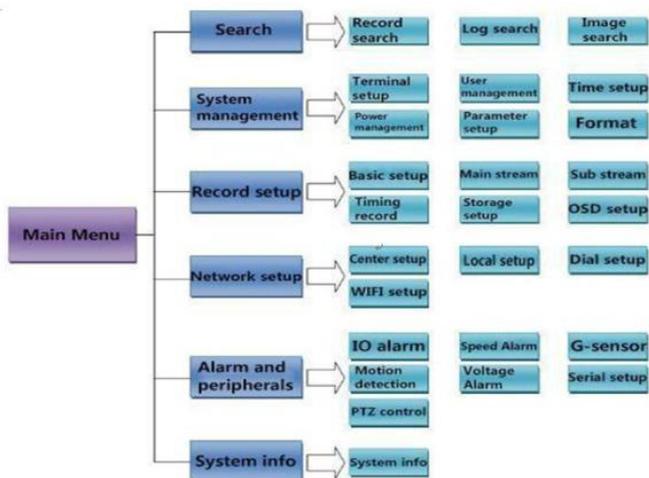


8. Diagrama Geral do Sistema

Este produto pode ser utilizado para monitoramento remoto. Também pode prover o posicionamento do veículo em tempo real, através do módulo do GPS. Observe o diagrama para uma melhor compreensão da aplicação deste aparelho.



9. Sistema Operacional do MDVR e Configurações Gerais



Estruturação dos menus do sistema:

9.1 Login do usuário



Para todos os dispositivos a senha padrão é 111111;

Para logar como usuário padrão, usar a senha 666666.

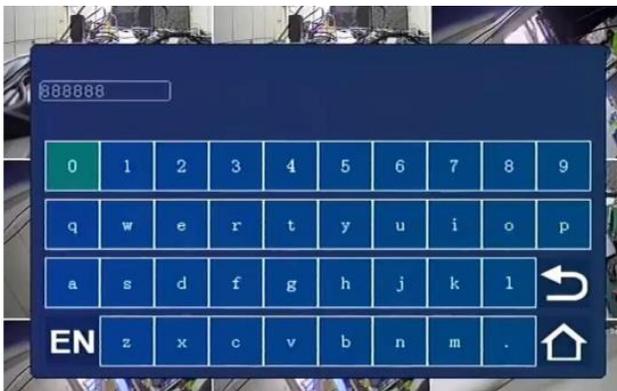
A conta "admin" é capaz de alterar essas configurações.

Com o controle remoto aperte o botão [LOGIN], irá aparecer a janela solicitando a senha.

Pressione [ENTER] para abrir o teclado, insira a senha utilizando o teclado numérico do controle remoto ou o teclado na tela, com as setas direcionais. Para apagar aperte [DELETE].

Se preferir um mouse USB, clique com o botão direito do mouse e clique em "setup menu".

Clique com o direito em qualquer um dos vídeos ao vivo e você verá a página de login. Clique no campo "Password" para inserir a senha.



9.2 Menu Principal (MAIN MENU)

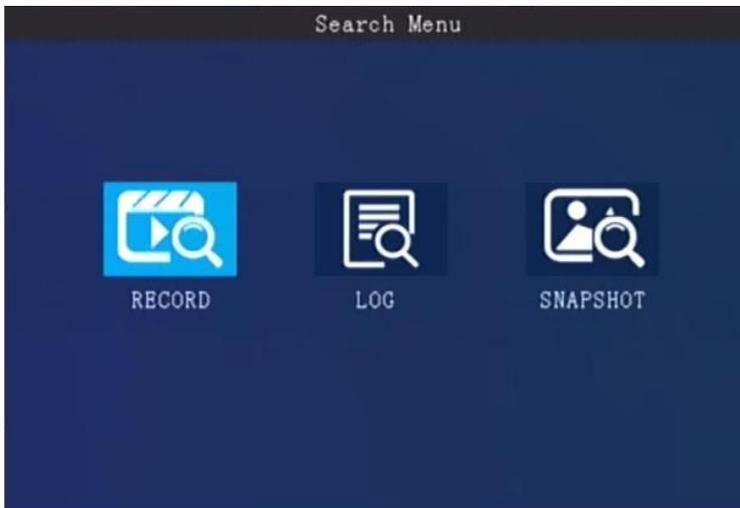


Como pode ser observado, no menu principal temos as opções: Procurar (Search), Sistema (System), Gravações (Record), Rede (Network), Alarme (Alarm), Informações ou status (Info).

Vamos observar cada um desses menus:

9.3 Reprodução ou busca (SEARCH)

Este menu inclui: Pesquisa de vídeos, pesquisa de "log" (LOG) onde log é uma espécie de histórico de eventos que ocorrem, como (alarmes, posicionamento, erros, etc.), e pesquisa de imagens (SNAPSHOT).



9.3.1 Pesquisa de vídeo (RECORD)

- **Date:** Pressione os números no controle remoto para selecionar uma data, a data padrão é o dia corrente.
- **Start Time:** Pressione os números no controle remoto para inserir a hora inicial da pesquisa, que por padrão é 00:00.
- **End Time:** Pressione os números no controle remoto para inserir a hora final da pesquisa, que por padrão é 23:59.
- **Vídeo Type:** Pressione [ENTER] para selecionar:



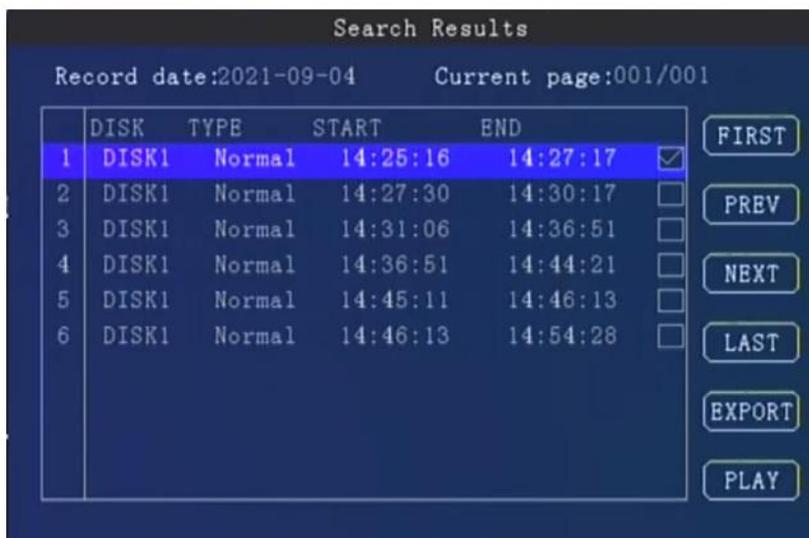
Veja o que corresponde cada opção:

- **REC-ALL** - irá fazer uma pesquisa procurando todos os tipos de vídeo gravados, sem diferenciar se são provenientes de alarmes, se é o vídeo principal ou secundário, etc.
- **REC-ALM** - Esse tipo irá buscar por vídeos provenientes de IO (I/O recordings), sensor de inclinação do aparelho, sensor de velocidade, sensor de movimento, sensor de fadiga. Lembrando que para haver gravações devido a estas ações, precisam ser configuradas as estratégias no menu de alarme antes.
- **IO** - Esta opção busca gravações provenientes de eventos relacionados às entradas e saídas.
- **Disk Type:** Este tipo é utilizado para se escolher qual dos discos deve ser buscado pela pesquisa. Pressione [ENTER] para selecionar entre as opções: "main disk" - disco principal, "mirror disk" - disco secundário ou "disk backup" - disco de backup. Por padrão o selecionado é a opção "main disk". Para maiores informações acerca da diferença entre esses discos, verifique a seção 9.5.6

Configurações de Armazenamento, deste manual.

- **Search:** Mova o cursor para o botão "Search", pressionando [ENTER] a pesquisa será realizada, abrindo a interface de resultados.

Nessa interface contém a data da gravação (Record Date), o número da página atual (Current page), contém alguns botões de navegação ("First", "Prev" e etc.). No grid de resultados, pode ser observado que contém: Disco onde a gravação foi localizada (DISK), o tipo da gravação, conforme selecionado na pesquisa (Type), hora de início da gravação (START) e a hora final da gravação (END).



The screenshot displays a terminal window titled "Search Results". At the top, it shows "Record date:2021-09-04" and "Current page:001/001". Below this is a table with columns for DISK, TYPE, START, and END. The first row is highlighted in blue and has a checkmark in the rightmost column. To the right of the table are several buttons: FIRST, PREV, NEXT, LAST, EXPORT, and PLAY.

	DISK	TYPE	START	END	
1	DISK1	Normal	14:25:16	14:27:17	<input checked="" type="checkbox"/>
2	DISK1	Normal	14:27:30	14:30:17	<input type="checkbox"/>
3	DISK1	Normal	14:31:06	14:36:51	<input type="checkbox"/>
4	DISK1	Normal	14:36:51	14:44:21	<input type="checkbox"/>
5	DISK1	Normal	14:45:11	14:46:13	<input type="checkbox"/>
6	DISK1	Normal	14:46:13	14:54:28	<input type="checkbox"/>

Pressione os botões de direção (setas) para selecionar a gravação desejada, pressione [Play] no controle remoto para iniciar o vídeo gravado ou com o mouse clique em "Play", pressione [RETURN] para voltar ao nível anterior.

Selecione o arquivo de vídeo desejado e pressione [ENTER] para marcar como selecionado para ser exportado como backup.

Para navegar entre as páginas selecione um dos botões laterais e pressione [ENTER], você pode usar os botões Primeira página (First), página anterior (Previous), próxima página (Next), última página (Last), então selecione "Play" e pressione [ENTER] para iniciar a reprodução.

- **Export:** Pressione [ENTER] com o cursor sobre a opção "Export", então os vídeos marcados selecionados serão exportados para o dispositivo de armazenamento USB (Pen Drive).

Observação: Caso o período selecionado não conter nenhum vídeo gravado, o sistema irá mostrar uma mensagem: "! This day has no video file".

9.3.2 Pesquisa de registro (LOG)



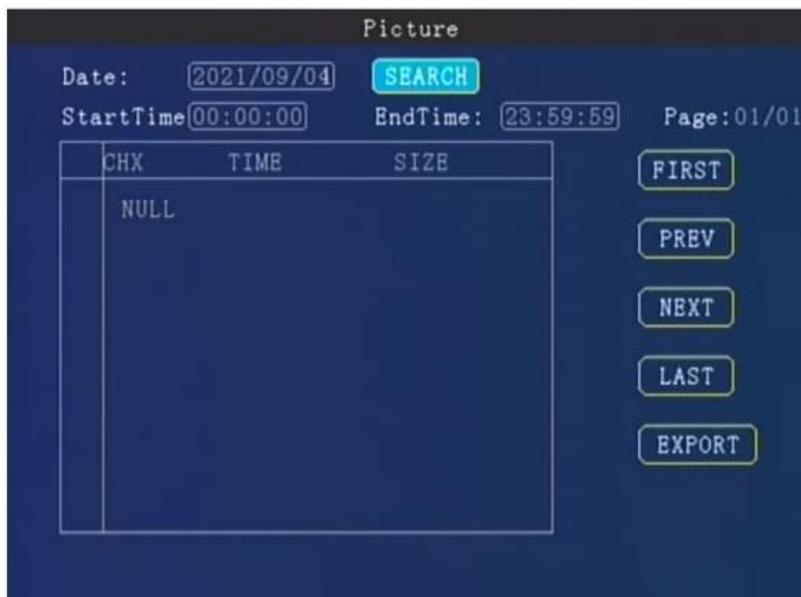
O gerenciamento das gravações de registro é feito através desse caminho: "Power on/off", "GPS Timing", "alarm event information", "including event date", "event time", e "event name".

- **Date Search:** Pressione os números no controle remoto para inserir a data, o padrão é o corrente dia.
- **Log Type:** Pressione [ENTER] para selecionar uma das opções, conforme descrito abaixo:
 - **All log:** Todos os eventos possíveis de gravação no registro. (Padrão)
 - **System log:** Apenas os registros referentes ao funcionamento do sistema.
 - **Configuration log:** Apenas os registros relacionados a alterações de configurações.
 - **Alarm log:** Apenas os registros capturados durante eventos de alarmes.
 - **Record log:** Registros relacionados ao funcionamento da gravação das imagens no armazenamento.
 - **Clear log:** Registros ocorridos devido a limpeza.
 - **Operation log:** Registros exclusivamente dedicados a eventos de operação.
 - **Manage log:** Registros ocorridos de alterações de gerenciamento do dispositivo.
- **Start Time:** Pressione os números no controle remoto para inserir a data inicial para a pesquisa de registros. O padrão é 00:00.
- **End Time:** Pressione os números no controle remoto para inserir a data final para a pesquisa de registros. O padrão é 23:59.
- **Search:** Pressione [ENTER] para selecionar, pesquisa os registros entre os horários informados.

Para navegar entre as páginas selecione um dos botões laterais e pressione [ENTER], você pode usar os botões Primeira página (First), página anterior (Previous), próxima página (Next), última página (Last), então pressione [ENTER] para exibir a página de informações.

9.3.3 Pesquisa de imagens (SNAPSHOT)

Durante a ocorrência de um alarme pode ser gerado uma imagem, essa pesquisa busca essas imagens. Note que para que haja essa imagem durante o evento, precisa ser configurado no menu de configurações de alarmes.



- **Search Time:** Pressione os números do controle remoto para inserir a data inicial da pesquisa. O padrão é o dia corrente.
- **Start Time:** Pressione os números do controle remoto para inserir o horário inicial da pesquisa. O padrão é 00:00.
- **End Time:** Pressione os números do controle remoto para inserir o horário final da pesquisa. O padrão é 23:59.
- **Search:** Pressione [ENTER] para selecionar, pesquisa os registros entre os horários informados.

Para navegar entre as páginas selecione um dos botões laterais e pressione [ENTER], você pode usar os botões Primeira página (First), página anterior (Previous), próxima página (Next), última página (Last), então pressione [ENTER] para exibir a página de informações.

Export: Pressione [ENTER] para exportar as imagens selecionadas para um dispositivo de armazenamento externo, como pen drive.

9.4 Configurações do sistema (SYSTEM)

Este menu inclui: Informações de registro (REGIST INFO), configurações de usuários (USER), data e hora (TIME), configurações de inicialização (STARTUP), configurações em geral (CONFIG) e formatação de armazenamentos (FORMAT).



9.4.1 Configurações de registro do dispositivo (REGIST INFO)

Nessa tela é possível definir alguns dados importantes que serão utilizados para conexão e rastreamento do DVR. O "Dev ID" por exemplo, é a identidade do dispositivo, esse dado é fornecido pela Orbe para fins de monitoramento através do sistema de monitoramento.

The screenshot shows a 'Regist Info' form with the following fields and values:

Field	Value
Dev ID	800011
Terminal	
Plate NO	
FactorID	
State	
TerminID	AD00000024
Language	ENGLISH
City ID	
GuiAlpha	0%
Mileage	0
Position Mode	GPS
License1	
License2	

Para inserir os dados nesses campos, utilize os botões numéricos no controle remoto.

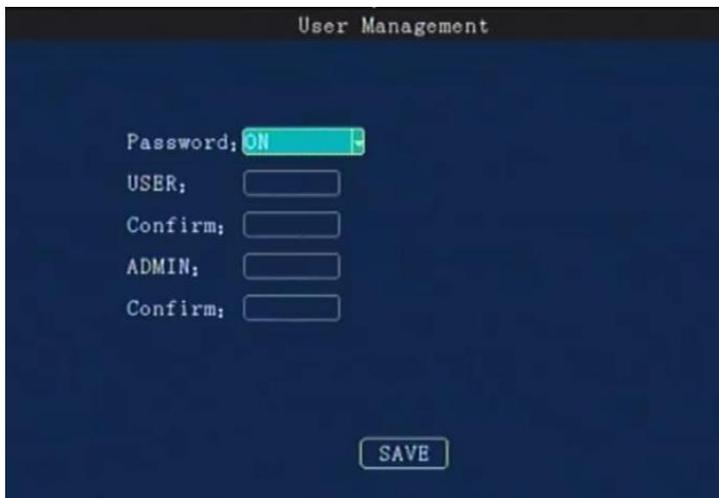
- **Device id:** Deve ser um número de até 12 dígitos, que também deve ser único, muito importante, pois é através dele que o servidor de monitoramento consegue se comunicar.
- **Plate NO:** Esse campo é o valor que será mostrado no sistema de monitoramento ao vivo, identificando melhor o dispositivo em questão, geralmente e intuitivamente é utilizado a placa do veículo neste campo.

- **Language:** Pressione [ENTER] no controle remoto para abrir as opções. Mas atenção: ao selecionar um idioma o sistema irá reiniciar automaticamente.
- **Mileage:** Este campo é utilizado para documentar a quilometragem do veículo. Ao selecionar "RESET" o valor será apagado.
- **Position mode:** Selecione o modo de localização do dispositivo. O padrão é "GPS", outras opções são: "GLONASS, BeiDou, GPS+BD, GPS+GL.
- **License & 2:** Função personalizada de RFID (Tag) do motorista, deve ser inserido o número da licença (CNH) do motorista. É suportado por outras plataformas sob H-PROTOCOL.

9.4.2 Configurações de usuários (USER)

Aqui é possível definir as senhas dos usuários "admin" e "user", deve-se estar logado como admin para poder alterar a senha do usuário "admin".

A conta "admin" é que pode alterar os parâmetros do sistema, o usuário "user" somente consegue buscar e ver os arquivos.



- **Password:** pressione [ENTER] para alterar entre On/Off. Se estiver "ON" o dispositivo solicita a senha para poder logar no sistema. Se estiver em "Off" não haverá necessidade de digitar a senha para acesso ao sistema.
- **User:** para habilitar o usuário "USER" inserir a senha desejada nesse campo, e no próximo campo "Confirm" deverá ser colocado a mesma senha para confirmação
- **Admin:** neste campo deve ser colocada a senha do administrador do sistema, qualquer alteração significativa no sistema somente poderá ser executada através dessa conta. Inserir a senha no campo "ADMIN" e posteriormente inserir a mesma senha no próximo campo "Confirm" para a confirmação da senha.

9.4.3 Configurações de Data e Hora (TIME SETUP)

Nessa tela é possível ajustar as configurações de data e hora, definir a região de fuso-horário e etc.

The screenshot shows a 'Time' configuration screen with the following fields and values:

- Date Type: YY/MM/DD
- Date: 2021/09/04 Sat
- Time Sync: GPS
- Time: 14:59:09
- Timeout: 60s
- Timezone: GMT-12 + 00
- NTP Addr: www.ntp.com1111
- Port: 123
- DST mode: ON
- Start time: Jan First Sun 0
- End time: Jan First Sun 0
- Offset: 15 Mi

A 'SAVE' button is located at the bottom right of the screen.

- **Data type:** Este campo é onde se define o formato textual em que a data aparecerá nos vídeos e demais locais do sistema. Pressione [ENTER] para selecionar, observando que YY=ano, MM=mês e DD=dia.
- **Time sync:** Pressione [ENTER] para escolher a forma com que o sistema faz a atualização da data e hora. É possível escolher entre as opções GPS ou NTP, padrão GPS, ou pode-se deixar em OFF (Desligado).
- **Time out:** Esse é o tempo de espera em que o menu do sistema será fechado e o usuário desconectado, o sistema entrará em modo de monitoramento, mostrando os vídeos das câmeras. Para entrar nos menus novamente será necessário entrar com senha. Para alterar pressione [ENTER] para selecionar o tempo: 1 minuto / 2 minutos / 5 minutos ou 10 minutos, sendo o padrão 1 minuto.

- **Date:** Alterar a data atual do sistema pressionando os números no controle remoto.
- **Time:** Alterar o horário do sistema pressionando os números no controle remoto.
- **Timezone:** ****IMPORTANTE**, alterar a região de acordo com a localidade desejada. Timezone padrão é "GMT + 08". No Brasil para o horário de Brasília é "GMT -03".
- **DST mode (Day Light Saving Time):** Ajustar de acordo a localidade e requisitos de área. Ajustar mês, semana, dias, hora específica, então assim ajustar o "Offset Time" de acordo com a regulação da região, normalmente é 60 minutos

9.4.4 Configurações de inicialização (START UP)

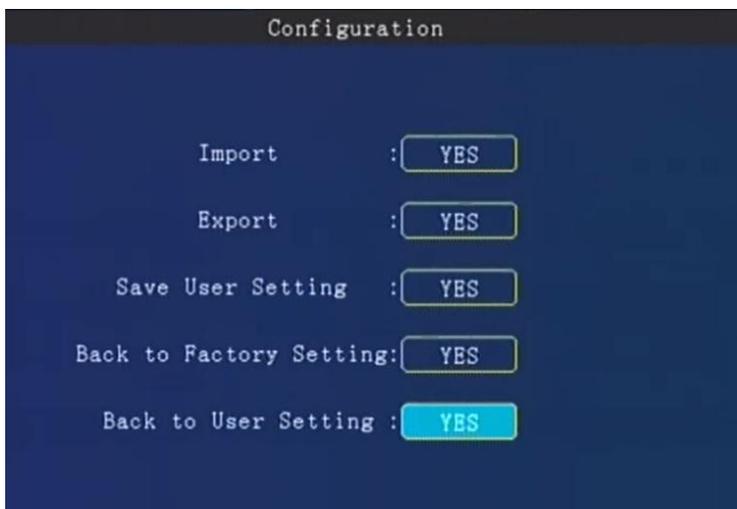
Nas configurações de inicialização são configurados parâmetros que alteram o modo como o DVR inicia seu sistema assim que conectado a uma fonte de energia, e também como se comporta após ter seu fornecimento de energia desligado.



- **Power mode:** Para configurar o modo como o DVR permanece ligado. Pressione [ENTER] no controle remoto para selecionar entre "Acc" ou "timing". No modo "Acc" o equipamento é ligado no instante que a ignição do veículo é ligada (pós-chave) e permanece ligado até a ignição ser desligada. No modo "timing", o equipamento é ligado de acordo com as preferências de tempo inseridas.
- **Auto reboot:** Pressione [ENTER] para escolher entre ON ou OFF(padrão). Se a opção for ON, o aparelho será reiniciado de acordo com o tempo configurado em Reboot Time. Se o dispositivo for ficar 24h ligado, essa opção precisa estar ON.
- **Delay off:** Configurar o tempo que o dispositivo deve ficar ligado após ser desligado da energia. Pressione [DEL] para apagar o tempo atual, pressione os botões numéricos para inserir o tempo desejado. *Atenção: 14400 minutos significa que o dispositivo irá continuar ligado por todo o tempo enquanto a bateria poder suportar, portanto insira um tempo adequado e satisfatório!
- **RecDelay:** O tempo que o dispositivo permanece gravando os vídeos após o veículo ser desligado. Observe que esse tempo não poderá exceder o tempo de "Delay off". Os canais a serem gravados durante o RecDelay são definidos nas caixas de seleção de "Record".
- **Record:** Selecionar os canais para gravação durante o RecDelay.
- **LowPowerOff:** Para prevenir que o DVR não consuma totalmente a carga da bateria, sugere-se o uso dessa opção. Neste parâmetro é possível escolher um nível de tensão na qual o DVR irá desligar ao ficar abaixo desse valor.
- **ACC Tips:** "Simple" ou "Default". A opção "Simple" mostra apenas uma simples mensagem de ACC no monitor.
- **Power on:** Configure o horário para LIGAR o DVR, quando a opção "timing" está selecionada em "Power mode".
- **Power off:** Configure o horário para DESLIGAR o DVR, quando a opção "timing" está selecionada em "Power mode".

9.4.5 Configurações de fábrica - reset (CONFIG)

Nesse menu é possível exportar as configurações do dispositivo, restaurar configurações salvas anteriormente ou fazer um reset para as configurações de fábrica.

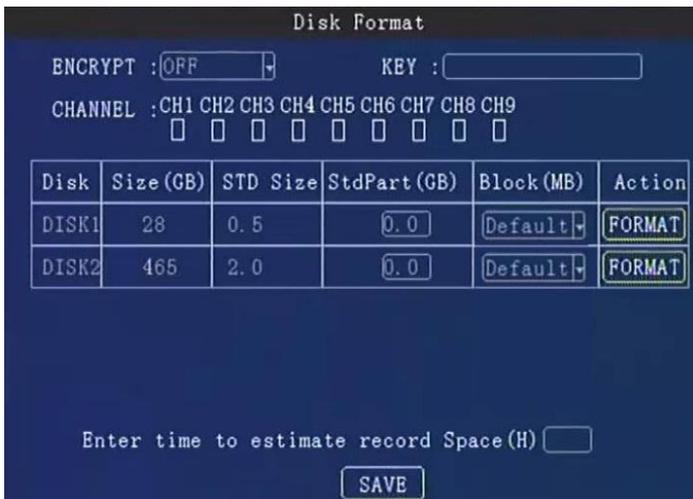


- **Import:** Importação de parâmetros de configuração do pen drive para o MDVR.
- **Export:** Exportar todas as configurações do MDVR para o pen drive. Caso não tenha um pen drive, as configurações ficarão salvas no disco rígido ou SD card do próprio MDVR. É possível transferir informações já configuradas e ajustadas de um MDVR para outro, poupando tempo de trabalho para ajustes simples e complexos.
- **Save user settings:** Salvar todas as informações de configuração do usuário atual. Essas informações serão gravadas no disco local ou SD interno no dispositivo.
- **Factory settings:** Restaurar o MDVR ao padrão de fábrica. As configurações de rede e de registro serão preservadas, não serão alteradas para o padrão original.

- **Back to user settings:** Restaurar as configurações do dispositivo para as configurações salvas em configurações do usuário (as configurações que são gravadas com a opção “save user settings”).

9.4.6 Formatação (FORMAT)

Menu para formatação dos armazenamentos utilizados no MDVR.



Pressione as setas do controle remoto para selecionar entre DISK 1 / DISK 2 / USB (se estiver plugado). Isso irá mostrar os discos que estão disponíveis.

- **Encrypt:** Por segurança de vídeos ou por questão de privacidade, é possível configurar uma senha “Key” para os canais selecionados. Nesse caso, quando o vídeo for reproduzido pelo player exclusivo será solicitado a senha.
- **STD Size:** este é um espaço exclusivo para salvar as imagens provenientes de alarmes, registros de falhas, arquivos do sistema,

vídeos de alarmes. Esse é o espaço que pode ser comparado com o PC. Por exemplo, se for necessário mais espaço para salvar vídeos e fazer o upload para o servidor FTP, apenas altere esse valor. Basta inserir um novo valor em STDPart (GB) e salvar.

- **Block (MB):** Todos os vídeos são salvos em blocos, com a tecnologia "read&write", não são salvos por "time length". Se for necessário salvar longo período de vídeo, altere para um valor maior.
- **Format:** Em caso de algum erro com o disco, formate-o. Isso poderá levar alguns minutos.

Há uma opção para consulta do espaço necessário para um determinado tempo de gravação. Para calcular basta inserir o tempo em "horas".

9.5 Configurações de gravação e câmeras (RECORD)

Este menu inclui: Configurações gerais (GENERAL), configurações do vídeo principal (M-STREAM), configurações do vídeo secundário (S-STREAM), configurações hora nas gravações (TIME REC), configurações de armazenamento (STORAGE) e configurações dos objetos de tela (OSD).



9.5.1 Configurações gerais de câmeras (GENERAL)

Essas configurações são as configurações mais básicas das câmeras que estão sendo utilizadas no MDVR. Ao instalar o equipamento, é necessário revisar e configurar este submenu.



- **TV System:** Pressione [ENTER] para escolher: PAL ou NTSC, sendo o padrão NTSC. Se o modo selecionado for diferente do padrão da câmera a imagem pode ficar apenas em preto e branco ou mesmo nem aparecer.
- **Câmera type:** Pressione [ENTER] para selecionar dentre os vários modos pré-dispostos para os canais.

Exemplo: Para o DVR de 8 canais: 4*1080P,4*D1 – ou seja, 4 canais serão HD 1080P e outros 4 com resolução D1. Geralmente, 2MP é 1080P, 1MP é 720P e D1 é menos que 1MP. É necessário que essas configurações estejam em acordo com as câmeras, ou o vídeo não será mostrado.

Para escolher manualmente, canal a canal, a resolução de cada um, basta escolher "MANUAL MODE" e posteriormente ir em "INPUT MODE" para seleccionar individualmente cada canal de acordo com a necessidade.

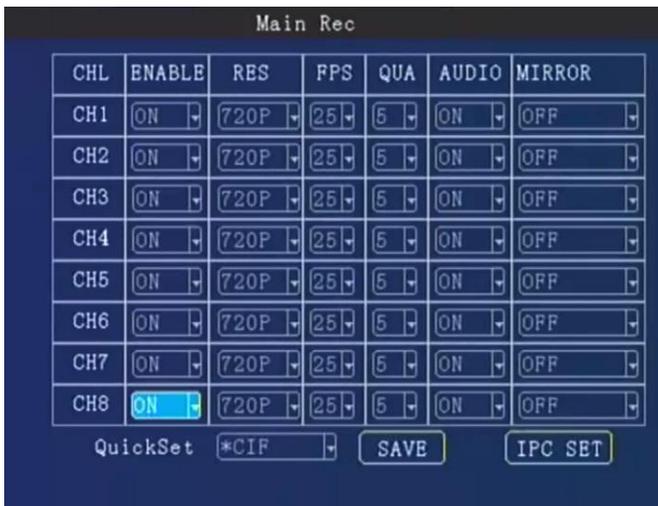


- **Record mode:** Pressione [ENTER] para seleccionar: Auto/ Time recording/ alarm recording, sendo o padrão "auto".
 - **Auto:** Será gravado o tempo todo, gravação contínua.
 - **Time recording:** Necessário configurar conforme descrito na seção 9.5.5-Gravação programada.
 - **Alarm:** Gravação dos vídeos somente quando um alarme é disparado no DVR, necessário ser configurado no menu de alarmes primeiro.
- **Display resolution:** Seleccionar a resolução para o display TFT usado para monitorar e configurar o DVR. Pressione [ENTER] para seleccionar a resolução mais adequada.
- **View mode:** Pressione [ENTER] para seleccionar o modo de visualização no display TFT. Essa é a definição do grid que divide as câmeras na tela.

- **View Chn:** Selecione quais canais exibir na visualização. Sendo o padrão todos os canais.

9.5.2 Vídeo principal (MAIN STREAM)

Tela de configurações específicas das câmeras para o vídeo principal. Onde é possível configurar a resolução e qualidade de imagem, além de ligar ou desligar o áudio e inverter o vídeo horizontalmente ou verticalmente.



- **Enable:** Pressione [ENTER] para selecionar On ou Off.
- **Res:** Pressione [ENTER] para escolher a resolução adequada: D1, HD1, CIF ou 720P.
 - **CIF:** 352*288;
 - **HD1:** 352*576;
 - **D1:** 704*576, 720P;
 - 1280*720

- **FPS:** Quantidade de frames por segundo (frames per second). Pressione [ENTER] para selecionar de 1 a 25. NTSC: 30FPS e PAL: 25FPS.
- **QUA:** Qualidade do vídeo. Pressione [ENTER] para selecionar de 1 a 8. 1=melhor qualidade.
- **Áudio:** Pressione [ENTER] para selecionar On ou Off. ON – O áudio será salvo juntamente com o vídeo.
- **Mirror/Flip:** Configure a imagem para espelhar (mirror) ou espelhar na vertical, ou seja, de cima para baixo (flip). Pressione [ENTER] para selecionar a opção.
- **QuickSet:** Configure todos os canais simultaneamente, pressionando [ENTER] para selecionar os modos 720P, D1, HD1, CIF ou 720P.
- **IPC set:** O MDVR de 8 canais suporta até 4 câmeras IP, utilizando-se um switch com tecnologia PON. O MDVR de 4 canais suporta 1 câmera IP.

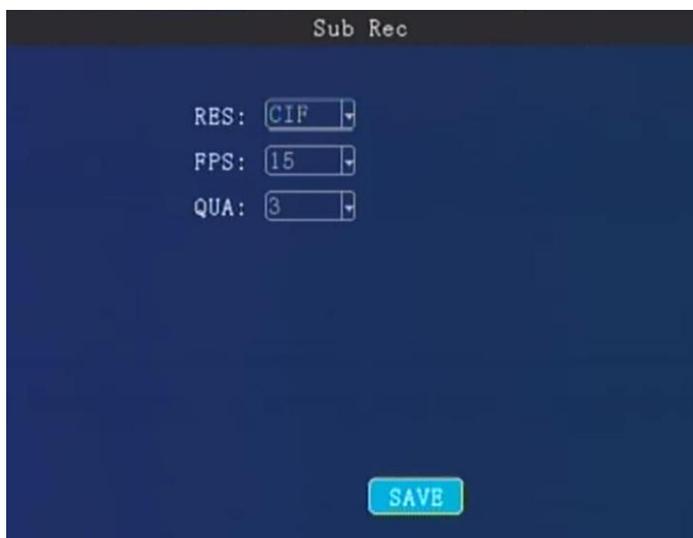
IPC Set

Firms	EN	IPC	CameraIP	Port	User	PWD
Type1	OFF	D1	1	1	1	1
Type1	OFF	D1	1	1	1	1
Type1	OFF	D1	1	1	1	1
Type1	OFF	D1	1	1	1	1

Deixe o menu EN em "ON" somente para câmeras instaladas, se não houver câmeras instaladas, esse item é recomendado permanecer em "OFF".

9.5.3 Vídeo secundário (SUB STREAM)

O vídeo secundário é utilizado para visualização em tempo real. Quanto maior a resolução e taxas de amostragem de quadros por segundo, mais dados móveis serão necessários.



The image shows a dark blue interface titled "Sub Rec". It contains three settings, each with a dropdown menu: "RES:" is set to "CIF", "FPS:" is set to "15", and "QUA:" is set to "3". At the bottom center, there is a light blue button with the text "SAVE".

As redes 3G atuais suportam transmissões de vídeo no formato CIF, que é o padrão. Quanto maior a resolução e a taxa de quadros por segundo, mais dados móveis será necessário.

- **Res:** Seleccione o modo de resolução desejado.
- **FPS:** Taxa de quadros por segundo (Frames per second).
- **QUA:** 1 é a melhor qualidade. Para economizar dados móveis é sugerido utilizar um valor de 7 ou 8.

9.5.4 Cálculo de armazenamento

MDVR suporta “dual streams”, ou seja, dois fluxos de vídeo, no qual um é usado para gravação local (Main stream) e o “sub stream” é mais utilizado para transmissão via rede, em tempo real ou gravação espelhada.

9.5.4.1 Main stream

O vídeo principal é no formato VBR. Segue tabela para referência:

Resolution	Image Quality Level	1	2	3	4	5	6	7	8
Bitrate [Kbps]	1080P	8192	7168	6144	5120	4096	3072	2048	1536
	720P	4096	3584	3072	2560	2048	1536	1024	800
	D1	2048	1536	1230	1024	900	800	720	640
	HD1	1280	960	768	640	560	500	450	400
	CIF	800	600	480	400	350	312	280	250

Resolution	Image Quality Level	1	2	3	4	5	6	7	8
Bitrate [MB/hour]	1080P	3600	3150	2700	2250	1800	1350	900	675
	720P	1800	1575	1350	1125	900	675	450	351
	D1	900	675	540	450	395	351	316	281
	HD1	562	422	337	281	246	219	198	176
	CIF	351	264	211	176	153	137	123	110

9.5.4.2 Sub stream

Tabela de referência para o vídeo secundário:

Resolution	Image Quality Level	1	2	3	4	5	6	7	8
Bitrate [Kbps]	D1	1500	1300	1100	900	800	700	600	500
	HD1	1300	1200	1000	800	700	600	500	400
	CIF	512	450	400	350	320	280	250	220

Resolution	Image Quality Level	1	2	3	4	5	6	7	8
Bitrate [MB/hour]	D1	659	571	483	395	351	307	264	219
	HD1	571	527	439	351	307	264	219	176
	CIF	225	198	176	153	140	123	109	96

Exemplo de cálculo:

A gravação do vídeo principal (main stream) com uma câmera em 720p, para qualidade 1 (melhor), pela tabela sabemos que irá utilizar cerca de 1800MB por hora (baseado em 25fps).

Utilizando em um MDVR de 4 canais, gravando 10 horas todos os dias em um mês (30 dias), temos o seguinte cálculo:

Total = 1800MB x 4(cam) x 10(horas) x 30(dias) = 2160000MB ou aproximadamente 2109GB. E precisa-se de um HDD de pelo menos 2TB.

9.5.5 Time Record

Tabela para configurações das gravações por programação de horas.

DATE	Time 1		Time 2	
Sun	00:00:00	23:59:59	00:00:00	00:00:00
Mon	00:00:00	23:59:59	00:00:00	00:00:00
Tue	00:00:00	23:59:59	00:00:00	00:00:00
Wed	00:00:00	23:59:59	00:00:00	00:00:00
Thu	00:00:00	23:59:59	00:00:00	00:00:00
Fri	00:00:00	23:59:59	00:00:00	00:00:00
Sat	00:00:00	23:59:59	00:00:00	00:00:00
ALL	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00

SAVE

Para configurar o tempo para gravação basta utilizar os botões numéricos no controle remoto para inserir a hora desejada. No momento da alteração de "start time" e "end time", o MDVR já começa a gravar conforme o disposto nesta tabela automaticamente.

OBSEVAÇÃO: Para gravar de acordo com essas configurações, é necessário que o modo "time" esteja selecionado, na tela de configurações gerais em MENU -> RECORD -> GENERAL.



Se os campos “start time” e “end time” estiverem com o valor 00:00:00-00:00:00, a gravação por horário não irá funcionar.

Configurar um plano de gravação para cada dia individualmente.

9.5.6 Configurações de armazenamento (STORAGE)



The screenshot shows a 'Storage' configuration screen with the following settings:

- Alm Pre Rec: 10 (0-60s)
- Alarm Delay: 10 (0-3600s)
- Alarm file to server: NO
- Alarm file protection: 1 (Days)
- Protect File Space Limit(%): 50

DISK	USAGE
SD1	Record
SD2/HDD	Record
USB	NO

A 'SAVE' button is located at the bottom right of the screen.

Quando um alarme ocorre é possível definir alguns detalhes acerca da gravação capturada, como o tempo antes da ocorrência do alarme e o tempo depois que o alarme ocorre.

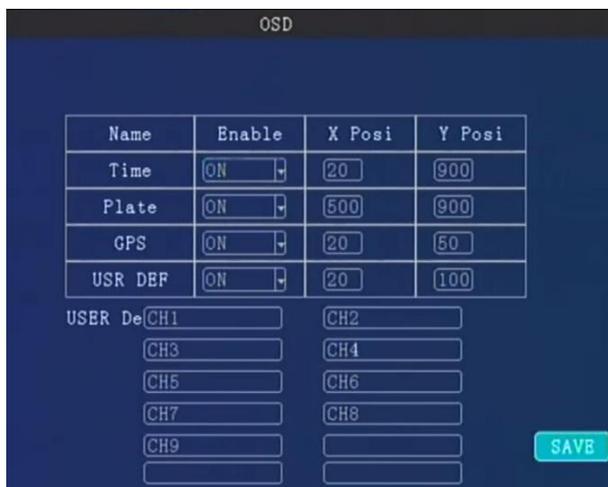
- **Alm pre rec:** Configurar o tempo de gravação de “pré-alarme”. Pressione os botões numéricos do controle remoto para inserir um valor de 0 a 60 segundos.
- **Alarm delay:** O tempo de gravação depois que o alarme ocorre. Pressione os botões numéricos do controle remoto para inserir um valor de 0 a 3600 segundos.
- **Alarm file to server:** configurar se envia ou não o arquivo de alarme para o servidor de monitoramento, HFTP ou FTP. Todos os alarmes

serão enviados ao servidor em tempo real. Atenção ao consumo dos dados móveis.

- **HFTP:** O arquivo será salvo no servidor de monitoramento apenas.
- **FTP:** O arquivo será salvo em um servidor FTP, conforme configurado em 9.6.1.1.
- **Alarm file protection:** Essa opção faz com que os arquivos de alarme fiquem salvos na área oculta do HDD/SD. Configurar o tempo de proteção do arquivo de alarme, isso faz com que o arquivo não possa ser apagado durante esse período. Pressione os números no controle remoto para inserir um valor entre 0 e 45 dias.
- **Protect File Space Limit:** Configurar um valor entre 50% a 95% da área oculta para destinar para gravação dos arquivos de alarme. Essa área pode ser visualizada com o HDD/SD ligados diretamente a um PC.
- **Disk and usage:** Pressione [ENTER] para selecionar: No, Record, Mirror ou Backup.
 - No: Não gravar.
 - Record: Gravação do vídeo principal (main stream).
 - Mirror: Gravação do vídeo secundário (sub stream).
 - Backup: Quando o disco de gravação atual falha, o sistema irá gravar o vídeo para este.

9.5.7 Configurações dos objetos de tela (OSD)

Tela utilizada para organizar as informações que aparecem no vídeo gravado



The screenshot shows the OSD configuration interface. At the top, it says "OSD". Below that is a table with four columns: Name, Enable, X Posi, and Y Posi. The rows are Time, Plate, GPS, and USR DEF. Each row has a dropdown menu for Enable, and input boxes for X Posi and Y Posi. Below the table, there are two columns of input boxes labeled CH1 through CH9. A "SAVE" button is located in the bottom right corner.

Name	Enable	X Posi	Y Posi
Time	ON	20	900
Plate	ON	500	900
GPS	ON	20	50
USR DEF	ON	20	100

USER DEF

CH1	CH2
CH3	CH4
CH5	CH6
CH7	CH8
CH9	

SAVE

Pressione [ENTER] no controle remoto para selecionar o campo desejado para alterar.

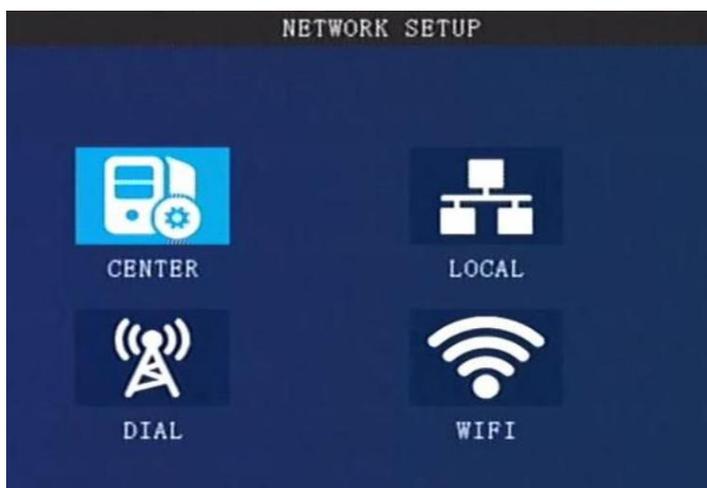
- **Enable:** On ou Off. Se estiver em OFF o item não será mostrado na tela.
- **X Posi:** Inserir a posição HORIZONTAL na tela para o item.
- **Y Posi:** Inserir a posição VERTICAL na tela para o item.

No campo "USER DEF" é possível inserir um texto qualquer para cada canal, logo abaixo há os campos destinados para configurar esses textos. Pressione [ENTER] no controle remoto para abrir o teclado e após inserir os nomes desejados, pressionar [RETURN].

9.6 Configurações de rede (NETWORK)

O menu de configurações de rede inclui: Configurações do centro de monitoramento (CENTER), configurações de ethernet (LOCAL), configurações de discagem 3G/4G (DIAL) e configurações da rede Wi-Fi (WIFI). Há uma certa prioridade de conexão que o MDVR tenta para

encontrar a rede com internet, pelos quais ele troca automaticamente de acordo com o status da rede: 1º: WIFI; 2º: 3G/4G; 3º: ETHERNET;



9.6.1 Configurações de comunicação com o servidor (CENTER)



The screenshot shows the 'CENTER' configuration window. It contains a table of settings for four servers. The 'Server1' row is highlighted in blue. The 'Server1' dropdown is set to 'H-protocol 2'. The 'GPS Interval' is 30. The IP1 is 47.115.83.226 and the Port is 33000. The 'Server2' dropdown is set to 'H-protocol'. The 'GPS Interval' is 30. The IP2 is 47.252.16.64 and the Port is 33000. The 'Server3' dropdown is set to 'OFF'. The 'GPS Interval' is 30. The IP3 is 192.168.168.168 and the Port is 8000. The 'Server4' dropdown is set to 'OFF'. The 'GPS Interval' is 30. The IP4 is 192.168.168.168 and the Port is 8000. At the bottom, there are two buttons: 'SAVE' and 'E_SERVER'.

Server	Protocol	GPS Interval	IP	Port
Server1	H-protocol 2	30	47.115.83.226	33000
Server2	H-protocol	30	47.252.16.64	33000
Server3	OFF	30	192.168.168.168	8000
Server4	OFF	30	192.168.168.168	8000

Nosso MDVR suporta 2 plataformas de sistema ao mesmo tempo. Você pode escolher um deles para testar.

- **Server 1:** suporta "H-Protocol" ou "T-protocol".
- **Server 2:** suporta apenas "H-protocol".
- **Server3/4:** são destinados a servidor de transporte. Para o upload de dados de dispositivos externos via RS232 ou RS484.

PROTOCOLOS:

- **T-protocol:** Usado para plataformas CMS.
- **H-protocol:** É específico para uso nos servidores de monitoramento da Orbe ou para plataformas FMS de terceiros.
- **GPS Interval:** O intervalo de tempo para envio do pacote de dados do GPS (contém posicionamento, velocidade, alarme, data e hora). Nesse intervalo de tempo o MDVR irá comunicar os dados para o

servidor. Se houver necessidade de economia de dados móveis, configurar um intervalo de tempo maior para atualização.

9.6.1.1 FTP SERVER (E_CENTER)

Nesta tela é configurado os parâmetros do servidor FTP, onde é possível a colocação de qualquer servidor FTP para fazer upload dos dados obtidos pelo MDVR. Se nas configurações de armazenamento (na seção 9.5.6) for escolhido "FTP" para o upload, então será nesse servidor que os dados serão salvos.



Inserir os dados do servidor FTP, endereço (IP), porta (port), usuário (user) e senha (password). A StatePor (Porta de serviço) é para manutenção.

- **Timing captured:** Uma função destinada a tirar fotos de instante em instante, dos canais selecionados.
- **Type:** Pressione para selecionar a origem das fotos entre as opções: Off (desativado), Main stream (vídeo principal) ou Sub stream (vídeo secundário).

- **Snap interval:** O intervalo de tempo para tirar as fotos.
- **Snap chn:** Selecionar quais canais para tirar as fotos.

9.6.2 Configurações da rede ethernet (LOCAL)

A tela de configurações de LAN, a rede que será conectada via cabo ao MDVR. Essa conexão é destinada ao uso das câmeras IP ou para rede local.

Este MDVR suporta conexões diretas, como MDVR + PC, MDVR + IPC, etc. Neste caso os dois dispositivos devem estar com o mesmo padrão de endereço IP. Isso significa, a mesma máscara de sub-rede também.

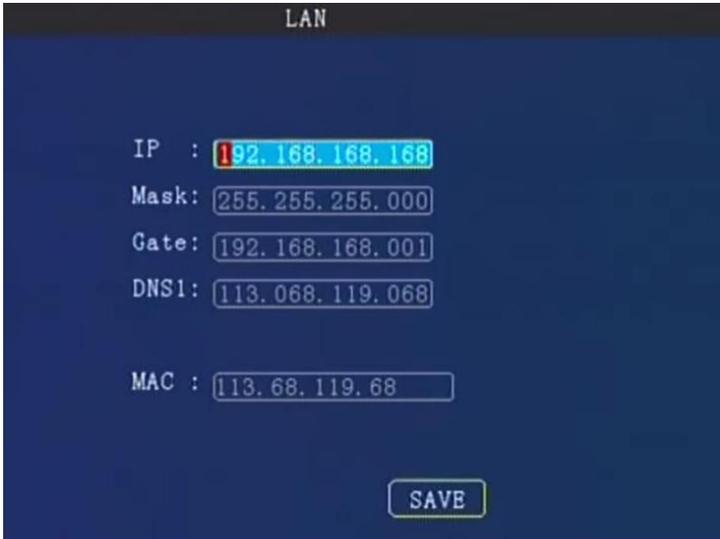
Exemplo:

PC

- Ip: 192.168.1.2;
- Máscara: 255.255.255.0;
- Gateway: 192.168.1.1

MDVR

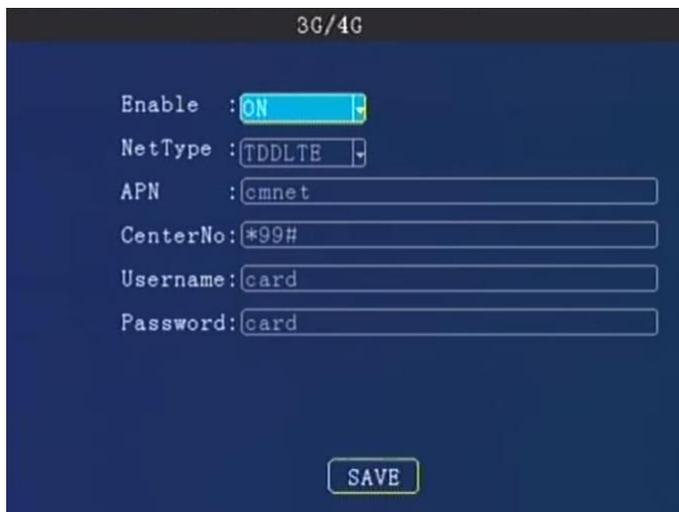
- Ip: 192.168.1.3;
- Máscara: 255.255.255.0;
- Gateway: 192.168.1.1;
- DNS: o mesmo do gateway;
- MAC: Não alterar, deixar o padrão do MDVR;



O mesmo ocorre se for conectar uma câmera IP. O MDVR precisa estar na mesma faixa de IP que a câmera.

9.6.3 Configuração de discagem 3G/4G (DIAL)

A Tela de configurações para conexão do MDVR através de um chip SIM. As informações a serem inseridas variam de operadora para operadora. É possível encontrar os dados de cada uma dessas configurações através dos meios de atendimento específica de cada operadora.



- **Enable:** Pressione [ENTER] para ativar ou desativar o módulo 3G/4G.
- **Net type:** Escolher o tipo de tecnologia de conexão 3G/4G. Pressione [ENTER] no controle remoto para alterar dentre as opções: WCDMA, EVDO, TD-SCDMA, TDDLTE, TDDLTE-1 ou TDDLTE-2.
- **APN:** Insira o endereço para comunicação com o centro de serviços da operadora. Se estiver errado, não haverá uma comunicação adequada.
- **CenterNo:** O padrão é *99#. É o padrão de algumas operadoras. Consulte as informações de APN da operadora do seu SIM.
- **User name:** Inserir o nome do usuário ou login para autenticação nos serviços da operadora.
- **Password:** inserir a senha do usuário.

9.6.4 Configuração do Wifi

The screenshot shows a dark blue interface with the title 'WIFI' at the top. The settings are arranged in two columns. The left column contains: 'Enable:' with a dropdown menu set to 'ON'; 'Encrypt:' with a dropdown menu set to 'ON'; 'AuthMode:' with a dropdown menu set to 'WPA'; 'EncType:' with a dropdown menu set to 'AES'; 'WorkMode:' with a dropdown menu set to 'Station'; and 'DHCP:' with a dropdown menu set to 'OFF'. The right column contains: 'SSID:' with a text input field containing 'Howen20'; and 'PWD:' with a text input field containing 'howen123'. At the bottom of the screen, there are two buttons: a yellow 'SAVE' button and a blue 'SearchSSID' button.

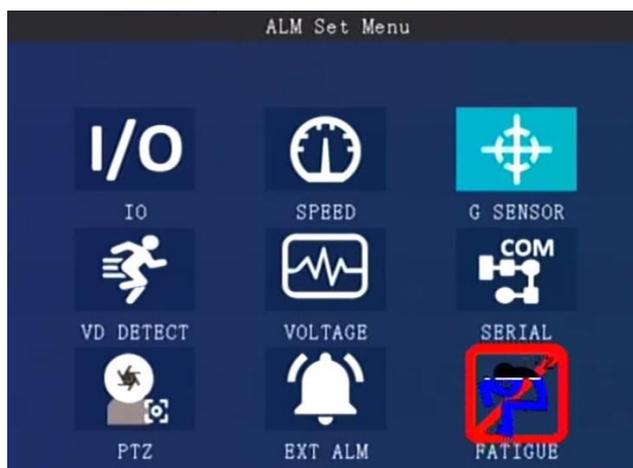
- **WIFI Enabled:** pressione [ENTER] para ativar ou desativar a rede sem fio do MDVR.
- **Enable Encryption:** pressione [ENTER] para ativar ou desativar a opção.
- **Encryption type:** Pressione [ENTER] para selecionar entre as opções: Open, Shared, WPA ou WPD-PSK.
- **Work mode:** Modo de trabalho do WIFI do MDVR. Pressione [ENTER] para selecionar:
- **Station:** O MDVR irá se conectar a uma rede Wi-Fi existente.
- **AP:** Neste modo o MDVR é o ponto de acesso, gerando sua própria rede sem fio e compartilhando-a.

- **DHCP:** Dynamic Host Configuration Protocol. Se estiver em "OFF", inserir os endereços manualmente. Se estiver em ON, o endereço será configurado automaticamente.
- **SSID:** Inserir o nome da rede WIFI a qual o MDVR deve se conectar, se no modo station. Ou o nome da rede WIFI a ser emitida pelo MDVR. Também é possível pesquisar as redes disponíveis no momento através do botão "SearchSSID".
- **Password:** Inserir a senha da rede wifi.
- **IP, Gate, Mask:** Se DHCP estiver OFF, inserir essas informações manualmente.

Lembrete: O endereçamento IP da rede WIFI deve ser diferente da rede ethernet (LAN).

9.7 Alarmes (ALARM)

A tela para acesso de configurações dos alarmes inclui: Alarmes de entrada e saída (I/O), alarmes de velocidade (SPEED), alarmes de inclinação (G SENSOR), alarmes de detecção de movimentos (VD DETECT), alarmes relacionados à energia (VOLTAGE), alarmes relativos à comunicação serial (SERIAL), controle de PTZ, alarmes externos (EXT ALM) e alarmes provenientes da inteligência artificial (FATIGUE).



9.7.1 Alarmes de entrada e saída (I/O)

Pode ser adquirido separadamente o cabo IO, ele é um cabo de ligação com várias entradas e saídas. Sendo as entradas IN1 a IN6 para uso genérico (o mesmo com os cabos seriais de I/O), IN8 e IN9 são para o "iButton". Devem permanecer em OFF caso não estejam em uso. (Nos cabos seriais, os iButton são IN7 e IN9)



NO	Enable	Level	Delay	Wait	Linkage
IN1	Panic	H	0	5	LINK_SET
IN2	OFF	H	0	5	LINK_SET
IN3	OFF	H	0	5	LINK_SET
IN4	OFF	H	0	5	LINK_SET
IN5	OFF	H	0	5	LINK_SET
IN6	OFF	H	0	5	LINK_SET
IN7	OFF	H	0	5	LINK_SET
IN8	OFF	H	0	5	LINK_SET
IN9	OFF	H	0	5	LINK_SET

- **Enable:** Pressione [ENTER] no controle remoto para selecionar dentre as opções de alarme disponíveis. OFF (desativado), emergência geral (Emergency), porta frontal aberta (front door), porta central aberta (Middle door), porta traseira aberta (back door), porta do motorista aberta (driver door), outras portas (Other doors), luz baixa (low beam light), luz alta (high beam light), pisca direito (turn right light), pisca esquerdo (turn left light), freios (break), marchá RÉ (back), a opção "Customer definition" é definida pelo usuário – nomear uma nova função.
- **Level:** Pressione [ENTER] para selecionar o nível de tensão de acionamento da entrada:

- **High:** Será necessária uma mudança de tensão de 0V para uma tensão entre 4Vcc e 12Vcc para ter o acionamento da entrada.
- **Low:** O acionamento ocorrerá com uma mudança de tensão de alta entre 4Vcc e 12Vcc para 0V.
- **Delay:** Essa configuração é utilizada para prever múltiplo alarme para o mesmo acontecimento. Quando a entrada é acionada o alarme ocorre, pode haver um tempo em que essa entrada fica acionada, e enquanto ela está acionada esse mesmo alarme irá continuar ocorrendo, ou seja, imagine uma porta aberta, o alarme acontece, se a porta não fechar durante 3 horas, esse alarme fica apitando seguidamente de segundo a segundo durante 3 horas. Com o "delay", você pode programar um tempo de espera para que o alarme possa ocorrer novamente, mesmo a entrada continuamente acionada.
- **Wait:** Esse tempo é o tempo de esperar para realmente o alarme ter efeito, para evitar alarme falso.

9.7.1.1 Link Set

AlarmLink Set

RECORD: BUZZER:

PREMODE:

REC_LOCK: CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6 CH7 CH8 CH9

RECUPLOAD: CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6 CH7 CH8 CH9

ALARM OUT: IO1IO2

SNAPPIC: CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6 CH7 CH8

PRECHN: CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6 CH7 CH8 CH9

- **Record:** Pressione [ENTER] para selecionar entre "On" ou "Off". Se ON, o sistema irá fazer a gravação de vídeo quando o alarme ocorrer.
- **REC_LOCK:** Os arquivos do alarme serão salvos também no espaço invisível do HDD/SD (Há uma pasta chamada REC-ALARM), e será bloqueada em caso de ser apagado o alarme.
- **RECUPLOAD:** Os arquivos serão enviados ao servidor de monitoramento e para o servidor FTP. Selecione os canais desejados para enviar os dados.
- **ALARM OUT:** Há duas saídas de alarme físicas no MDVR, escolha uma para ser acionada no caso desse alarme, output1 ou output2.
- **SNAPPIC:** Tirar uma foto no momento do alarme. A foto será salva no espaço oculto no HDD, os quais poderão ser vistos diretamente conectando o HDD/SD a um PC (pasta Picture).
- **PRECHN:** Mostrar uma pré-visualização do canal quando um alarme é ocorrido. Selecionar o canal desejado.

9.7.2 Alarmes de velocidade (SPEED)

No menu de alarme de velocidade tem-se as opções: Estacionado (Parking), precaução de baixa velocidade (L-Warn), alarme de baixa velocidade (L-ALM), precaução de alta velocidade (H-Warn), alarme de alta de velocidade (H-ALM), aceleração (Spd Up), desaceleração (Spd Down).

Speed

Type	Enable	Limit	Delay	Wait	Linkage
Parking	OFF	0	0	0	LINK_SET
L-Warn	OFF	0	0	0	LINK_SET
L-ALM	OFF	0	0	0	LINK_SET
H-Warn	OFF	655	0	0	LINK_SET
H-ALM	OFF	0	0	0	LINK_SET
Spd Up	OFF	0	0	0	LINK_SET
Spd Down	OFF	0	0	0	LINK_SET

Speed Source: GPS Speed Unit: km/h

SAVE

Configure os parâmetros de acordo com o seguinte texto. Quando o veículo infringir algumas destas regras, o MDVR irá disparar o alarme. Por exemplo, para um alarme de baixa velocidade L-ALM, ativado "ON", configurado os limites de velocidade e outras configurações. Se o veículo trafegar com uma velocidade abaixo da configurada, o MDVR acionará o alarme

- **Enable:** Pressione [ENTER] para ativar ou desativar o alarme específico.
- **Limit:** Configure uma velocidade referência para que o sistema acione ou não o alarme.
- **Delay:** O tempo em que o alarme fica inoperante para novos acionamentos.
- **Wait:** Esse tempo é o tempo de esperar para realmente o alarme ter efeito, para evitar alarme falso.
- **LINK_SET:** Alterar as opções do link com o servidor (verificar seção anterior na parte LINK SET).
- **Record:** Pressione [ENTER] para selecionar entre "On" ou "Off". Se ON, o sistema irá fazer a gravação de vídeo quando o alarme ocorrer.
- **Speed Source:** pressione [ENTER] para selecionar a fonte de consulta da velocidade do veículo: GPS, Vehicle ou MIX.
- **Pulse:** não disponível.
- **Speed unit:** Selecionar a medida padrão para a velocidade: Km/h, MPH, nm/h.

Para a opção "Parking", o limite também é a velocidade, caso o veículo esteja abaixo dessa velocidade, o MDVR entenderá que está estacionando.

Para as opções "Spd Up" ou "Spd Down", configure uma velocidade. Durante uma mudança severa de velocidade, o sistema irá comparar a velocidade atual com a segunda velocidade o tempo todo. Se a mudança de velocidade for maior que a configurada, o MDVR irá acionar o alarme.

9.7.3 Alarmes de inclinação e aceleração (G SENSOR)

Nesta tela é possível definir as estratégias de alarme para inclinações do veículo e para fortes acelerações. O MDVR é equipamento com um sensor de posição interno, que o faz saber sua exata inclinação.

Name	Enable	Limit	Wait	Linkage	Delay
X	OFF	0.80	0.5	LINK_SET	1
Y	OFF	0.80	0.5	LINK_SET	1
Z	OFF	0.80	0.5	LINK_SET	1
Impact	OFF	0.80	0.5	LINK_SET	1
Tilt	ON	45.0	0.5	LINK_SET	1

X axis: +0.00g Y : +0.00g Z : +0.00g
Impact: 0.00g Tilt: 0.0° SENSOR: INSIDE

ADJUST SAVE

É necessário fazer a calibração do sensor após a instalação do MDVR, em um plano, o menos inclinado possível com o veículo parado, basta acionar o botão “ADJUST”, e os dados da posição atual serão salvos como posição zero.

Os ângulos são sem graus (°).

- **Tilt:** Esse alarme se refere a um ângulo de inclinação absurdo, o qual poderia significar que o veículo pode estar tombado, por exemplo.
- **Enable:** Pressione [ENTER] para ativar ou desativar o alarme específico.

- **Limit:** Configure um valor positivo para referência do sistema. Caso haja a detecção de um valor acima desse limite o sistema irá acionar o alarme.
- **Wait:** Esse tempo é o tempo de esperar para realmente o alarme ter efeito, para evitar alarme falso.
- **Delay:** O tempo em que o alarme fica inoperante para novos acionamentos.
- **LINK_SET:** Alterar as opções do link com o servidor (verificar seção 9.7.1 na parte LINK SET).

9.7.4 Alarmes de movimento (VD DETECT)

Afim de salvar espaço de armazenamento no disco, é possível habilitar a função de detecção de movimento, que poderá gravar o vídeo somente quando a câmera detectar um movimento de objetos ou ações. Também é possível configurar um alarme de oclusão, que ocorre quando há alguma obstrução no vídeo da câmera.

Videos Detect

CH-X	Enable	Limit	Sense	Linkage	Delay
CH-1	OFF	35	3	LINK_SET	15
CH-2	OFF	35	3	LINK_SET	15
CH-3	OFF	35	3	LINK_SET	15
CH-4	OFF	35	3	LINK_SET	15
CH-5	OFF	35	3	LINK_SET	15
CH-6	OFF	35	3	LINK_SET	15
CH-7	OFF	35	3	LINK_SET	15
CH-8	OFF	35	3	LINK_SET	15

SAVE

- **Enable:** Pressione [ENTER] para selecionar entre as opções: desativado (Off), detecção de movimento (MOVE) ou detecção de oclusão (OCC).
- **Limit:** Configurar a área de detecção do vídeo (em porcentagem) para análise do movimento ou oclusão. Sugerido: 65.
- **Sense:** Sensibilidade, define o nível para detecção. Pressione [ENTER] para selecionar os níveis de 1-8, sendo 1 o maior nível de sensibilidade. Sugerido: 3.
- **Delay:** O tempo em que o alarme fica inoperante para novos acionamentos.
- **LINK_SET:** Alterar as opções do link com o servidor (verificar seção 9.7.1.1).

OBSEVAÇÃO: Tratando-se de funções de detecções, sugere-se o uso de no máximo 4 canais com essa função ativa para MDVR de 8 canais, e até no máximo 2 para MDVR de 4 canais. Após configurar todos os parâmetros necessários, favor reiniciar o MDVR para que as alterações tenham efeito.

9.7.5 Alarmes de energia (VOLTAGE)

Quando a tensão de operação do dispositivo é baixa é possível gerar um alarme. O MDVR pode operar com tensão entre 8Vcc e 36Vcc (quanto mais baixa a tensão, mais corrente demanda para operação). O ideal é que o dispositivo trabalhe em tensão de 12Vcc ou 24Vcc.

Voltage

Name	Enable	Limit	Wait	Linkage	Delay
L-V	OFF	1.1	0	LINK_SET	0
H-V	OFF	1.5	0	LINK_SET	0

SAVE

- **Enable:** Pressione [ENTER] para ativar ou desativar o alarme específico.
- **Limit:** Configure um valor de tensão limite. Sendo "L-V" alarme para baixa tensão e "H-V" alarme para alta tensão.
- **Wait:** Esse tempo é o tempo de esperar para realmente o alarme ter efeito, para evitar alarme falso.
- **Delay:** O tempo em que o alarme fica inoperante para novos acionamentos.
- **LINK_SET:** Alterar as opções do link com o servidor (verificar seção 9.7.1.1).

9.7.6 Alarmes de energia (VOLTAGE)

Nesta página é possível configurar os modos de comunicação serial com os dispositivos que podem ser conectados ao MDVR. Acessórios como contador de passageiros, detector de combustível, etc.



HDD

SD

- **Com port:** Refere-se às portas de comunicação RS232 ou RS485, usadas para conectar os acessórios. Para dispositivos do tipo SD, COM1 e COM3 são RS232, COM2 e COM4 são RS485. Para dispositivos do tipo HDD, COM1 e COM3 são RS232, COM3 é RS485.
- **External:** Pressione [ENTER] para selecionar o tipo de acessório.
- **Baud rate:** Pressione [ENTER] para selecionar: 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.

- **Data bit:** Pressione [ENTER] para selecionar: 6, 7 ou 8.
- **Stop bit:** Pressione [ENTER] para selecionar: 1, 1.5 ou 2.
- **Check bit:** Pressione [ENTER] para selecionar: Even, Odd, None, Mark, Space.

OBSERVAÇÃO: COM1 é para RX1/TX1. COM3 é para RX2/TX2.

Para outros tipos de dispositivos externos, a configuração é diferente. Há um manual específico para esse tipo de instalação à parte.

9.7.7 Controle PTZ (PTZ)

Configurações utilizadas para o controle de PTZ da câmera (pressionando o botão PTZ do controle remoto e então os botões + / -).

PTZ			
CH-X	Protocol	AddrNum	Preset
CH-1	Pelco-D	1	1
CH-2	Pelco-P	1	1
CH-3	Pelco-P	1	1
CH-4	Pelco-P	1	1
CH-5	Pelco-P	1	1
CH-6	Pelco-P	1	1
CH-7	Pelco-P	1	1
CH-8	Pelco-P	1	1
CH-9	Pelco-D	1	1

SAVE

- **Protocol type:** Pelco-D ou Pelco-P.
- **Address code:** Configure um endereço diferente para cada canal, o MDVR irá reconhecer esse endereço e controlá-lo. Pressione os botões numéricos no controle remoto.

- **Preset:** Local predefinido ao iniciar o sistema. É possível configurar posições de PTZ primeiro, depois escolher uma delas para ser o local predefinido.

9.7.8 Alarme externo (EXT ALARM)

Name	Enable	Limit	Delay	Wait	Linkage
Geofence	ON	0.0	0	0	LINK_SET
Alarm 2	ON	0.1	6	3	LINK_SET
Alarm 3	ON	0.0	8	0	LINK_SET
Alarm 4	OFF	0.0	0	0	LINK_SET

SAVE

- **Alarm1:** Geofence: É possível ativar ou desativar o alarme de Geofence que vem do servidor de monitoramento.

9.8 Informações do sistema (INFO)

A tela que mostra todas as informações acerca do estado do MDVR.

Há um botão de atalho para esta tela no controle remoto. As páginas podem ser navegadas pelas setas do controle para cima e para baixo.

As informações mais importantes seguem:

- **MCU version:** Versão do processador principal do MDVR.

- **APP version:** Versão do firmware atual do MDVR.
- **System power:** A atual tensão que está sendo alimentada no MDVR.
- **Dev. ID:** O número de registro do MDVR.
- **I/O status:** É possível verificar o atual estado das entradas e saídas. Se estiver 1, o IO está em nível alto (entre 4Vcc e 12Vcc), se estiver em 0, então está em nível baixo (menos que 3V).
- **G-sensor:** Mostra os valores atuais de posicionamento e inclinação do MDVR, deve ser verificado se esse valor é alterado a cada momento, pois deve ser muito sensível.
- **GPS info:** Será mostrado como GPS[*N] + dados de localização, N é o número de satélites, geralmente mais de 3. No work: significa que não há sinal de GPS. None/not exist: o módulo de GPS não foi detectado pelo MDVR.

```

System Information

Mcu Ver : V19082701   App Ver : 64-P21072101.188-C
SysPower : 14.9V     Dev ID : 800011
ACC      : ON        Lock      : LOCK
IO Status: <1>0 <2>0 <3>0 <4>0 <5>0 <6>0 <7>0 <8>0
G-sensor : X=0.05g Y=0.05g Z=-1.00g A=8.2°
GPS Info : GPS [7*], 11356.8118E, 2233.5338N, 0km/h
Plate NO. : [0.00:0.00 KM]
SN       : 3B43980016288AD6
Temp Info: [0:0]
3/4G Ver : EC25EFAR06A06M4G   IMEI:860548040037274
AI BOX   : NO LINK
  
```

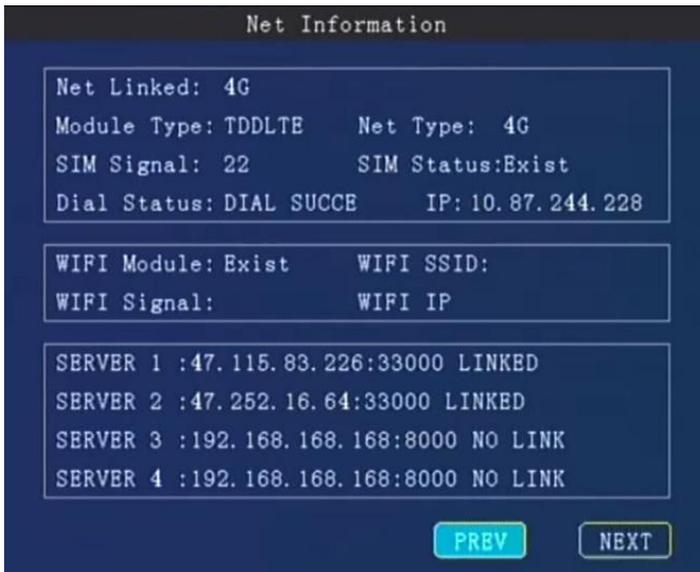
[NEXT](#)

- **Plate No:** O número da placa do veículo. Informações da quilometragem, o dia atual e a quilometragem total.
- **SN:** O código de encriptação do IC.
- **Temp info:** Informações acerca da temperatura.
- **3G/4G:** Mostra o número do módulo 3G/4G e o IMEI atual.
- **AI Box:** Quando conectado a uma AI box, mostra informações a respeito da versão do firmware e IP.

Clicando em “NEXT”, é possível ver as informações a respeito da rede.

Página 2:

- **Net linked:** Mostra o atual método de conexão com a net sendo utilizado.



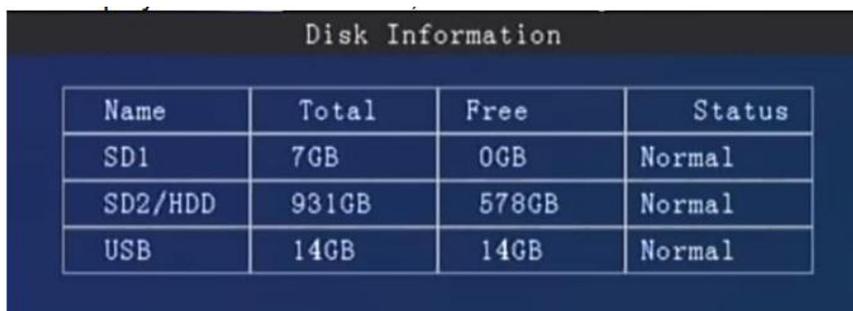
9.8.1 3G/4G

- **Module type:** Mostra o atual tipo de conexão utilizado para a conexão. (WCDMA/ FDD-LTE/ TD-LTE).
- **SIM Signal:** Intensidade do sinal.
- **SIM Status:** "Dial fail" ou "Success".
- **Dial IP:** Se conectado com sucesso, irá mostrar o atual endereço IP atribuído.

9.8.2 WIFI

- **WIFI module:** "Exist" ou "not Exist".
- **WIFI SSID:** Exibe o nome da rede WIFI conectada.
- **WIFI signal:** Intensidade do sinal WIFI. 100/100 é melhor intensidade.
- **WIFI IP:** Exibe o endereço IP atual quando conectado via WIFI com sucesso.
- **Server 1/2:** Verifique se o MDVR conseguiu conectar com o centro de monitoramento. "LINKED" significa conectado com sucesso, caso estiver "NO LINK", o dispositivo não aparecerá online.

Clicando em "NEXT", será exibido as informações de armazenamento.



Name	Total	Free	Status
SD1	7GB	0GB	Normal
SD2/HDD	931GB	578GB	Normal
USB	14GB	14GB	Normal

- **Disk storage:** Verifique a presença ou ausência de discos conectados ao MDVR

10. Reprodução das Gravações

Para a reprodução das gravações é necessário a instalação do leitor de MDVR.

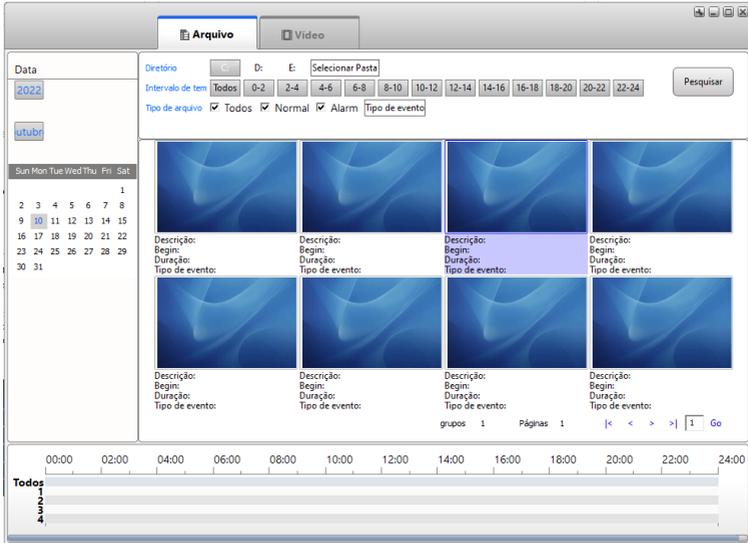
Código QR de acesso a pasta do arquivo de instalação ou através do link: https://drive.google.com/drive/folders/1RaO-1TSoir4mO-l-GRRpL7SnnAKb7QR0?usp=share_link

1) Conecte o dispositivo de armazenamento.

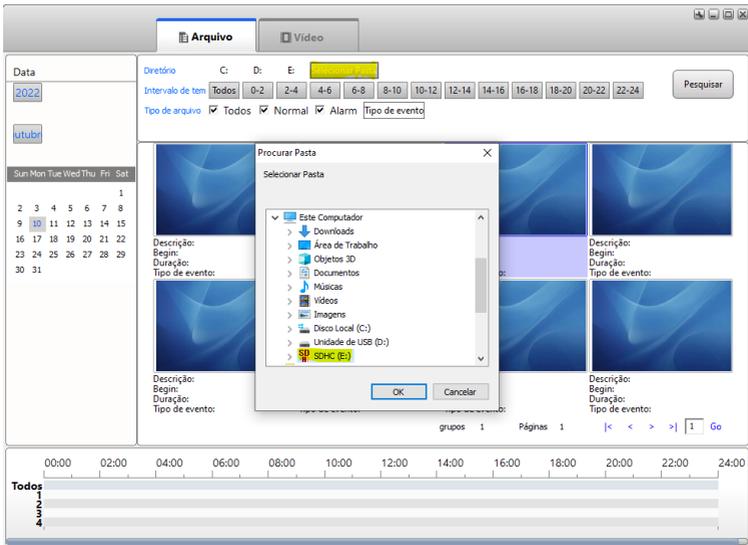
- O HDD necessita de 1ª de corrente para inicializar. Portanto, se não estiver ligada no USB 2.0 conectar em duas portas.
- Para cartão SD, conecte ao PC diretamente ou através do leitor de cartão SD.



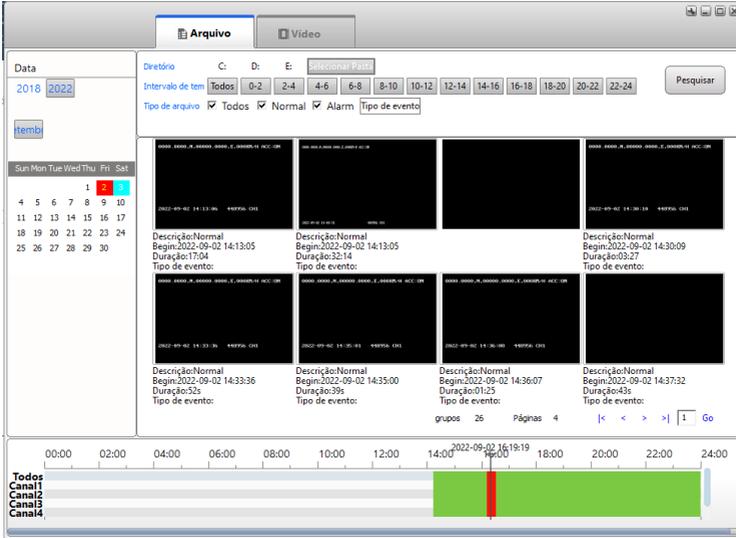
2) Abra o aplicativo MDVRPlayer.



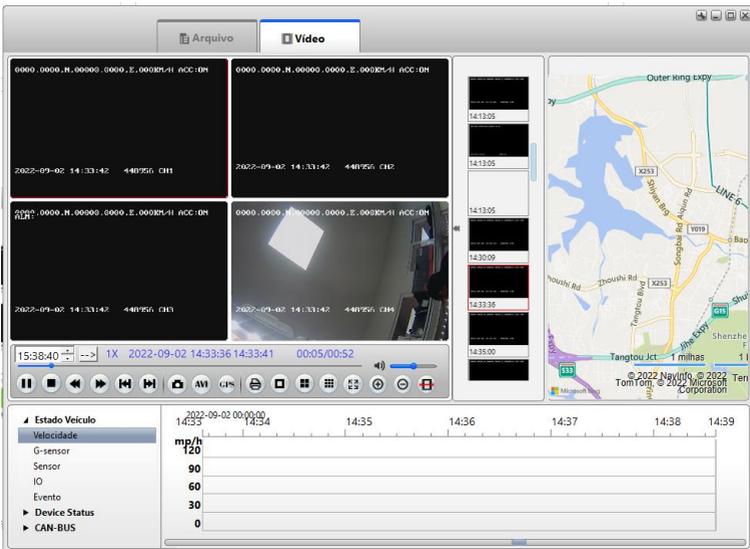
3) Selecione a pasta que deseja reduzir.



4) Escolher o vídeo por data e hora.

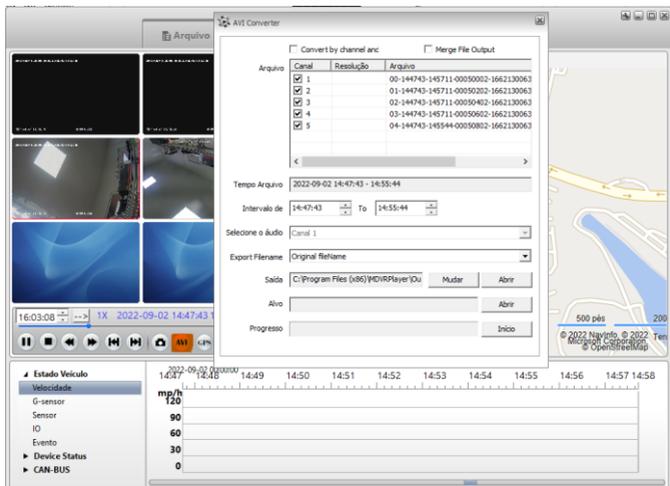


5) Visualizar o arquivo



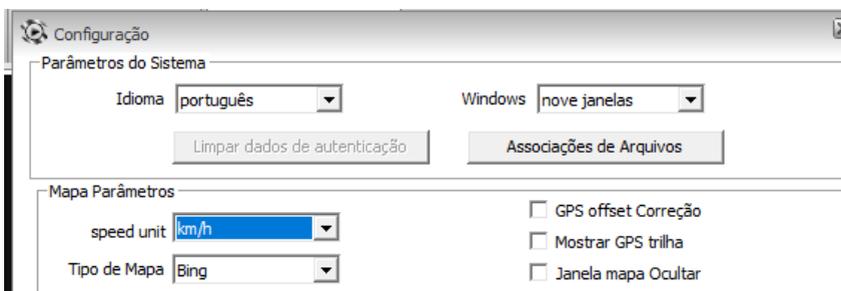
6) Conversor

Este conversor converterá arquivos de vídeo originais para o formato AVI. Você pode selecionar um canal ou alguns canais ao mesmo tempo.



7) Configurações

É recomendado manter essas configurações.



11. Avisos

As informações e imagens aqui contidas podem sofrer alterações sem aviso prévio.

12. Plano de Manutenção Periódica

Exemplo de plano de manutenção periódica que deve ser feito no gravador de imagens.

MODELO DE CONTROLE DE REVISÃO PERIÓDICA DO GRAVADOR DE IMAGENS											
Local de instalação:								Identificação do veículo:			
Endereço:						Modelo:	_____				
Data de instalação:	__/__/__					Modelo:	_____				
Técno responsável pelo equipamento:											
	DATAS DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS										
ITENS A SEREM VERIFICADOS	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	
Alimentação do DVR											
Imagens das cameras											
Sinal de gravação da camera.											
Copiar as imagens usando software do PC											
Verificar integridade do disco rígido											
Verificar se horario do DVR está correto											
Verificar sinal do GPS											
Assinatutra do técnico responsável											

13. Fale conosco

ESCRITÓRIO COMERCIAL

Rua Bolívar Pedrotti Melgare, 470

Bairro Interlagos

CEP: 95052-100

Caxias do Sul – RS

(54) 3229.1400 / 3025.4947

Assistência: 0800 600 4947

CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

Rodovia BR 280, n° 1881

Bairro Porto Grande

CEP: 89245-000

Araquari – SC

Acesse: www.orbedobrasil.com.br

Orbe

ORBE DO BRASIL ACESSÓRIOS
AUTOMOTIVOS LTDA

0800 600 4947

Rod. BR 280, KM 30, 1881

CEP: 89245-000

Araquari – SC

www.orbedobrasil.com.br