

# MODUL DER ADRESSIERBAREN EINGÄNGE **CA-64 ADR**



ca64adr\_de 03/02

Das Erweiterungsmodul der adressierbaren Eingänge CA-64 ADR ist für die Zusammenarbeit mit der Alarmzentrale CA-64 vorgesehen. Es ermöglicht einen Ausbau des Alarmsystems um **48 Eingänge** mit identischen Eigenschaften wie die Eingänge der Hauptplatine. Jeder Eingang kann individuell parametrierbar werden und für jeden von ihnen kann eine von vielen Reaktionsarten für den Fall einer Verletzung gewählt werden. Das Modul hat ein eingebautes Impulsnetzgerät mit einer Leistung von 2,2A, einem Kurzschlussschutz des Speiseausgangs sowie ein Auflade- und Kontrollsystem des Akkus, mit der Abschaltung des entladenen Akkus.

**ACHTUNG:** Nach der Installation des Moduls CA-64 ADR im Alarmsystem können weitere Module von Eingängen sowie die Unterzentrale CA-64 PP nicht mehr installiert werden.

## BESCHREIBUNG DES MODULS

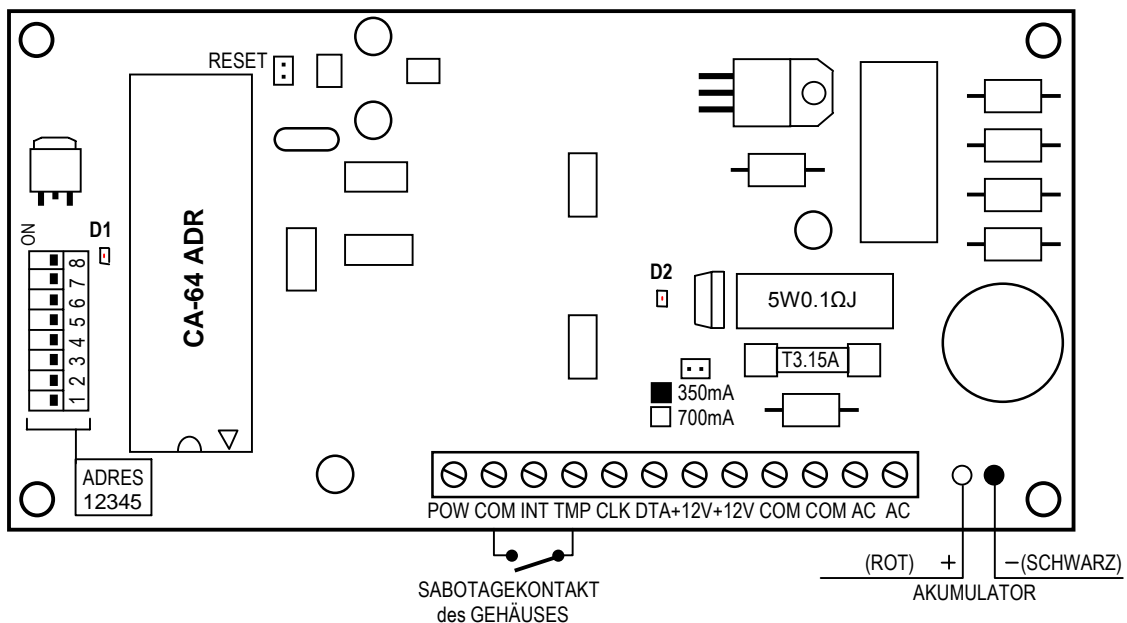


Abbildung 1. Ansicht der Modulplatine.

**KLEMMEN:**

- POW** - Ausgang für die Einspeisung der adressierbaren Melder mit einem elektronischen Strombegrenzer 1,5A.
- COM** - Masse
- INT** - Eingang für Daten der adressierbaren Melder (interner Datenbus)
- TMP** - Eingang des Modul-Antisabotage-Kreises (NC)
- CLK, DTA** - Modulbus
- +12V** - Ausgang des Netzteils
- AC** - Eingang der Einspeisung des Moduls (17...24V AC)

Die Klemmen AC dienen zum Anschluss der Sekundärwicklung des Netztransformators. Die Mindesteingangsspannung bei **maximaler Belastung** des Transformators durch das Modul beträgt **16V (AC)**.

**Die Schaltergruppe** auf der Platine dient zur Festlegung der individuellen Moduladresse auf dem Modulbus.

Es gibt zwei **Leuchtdioden (LED)** auf der Platine:

**D1** Die Diode neben den Adressschaltern signalisiert die Kommunikation zwischen der Zentrale und dem Modul. Bei ordnungsgemäßem Betrieb des Moduls blinkt die Diode mit veränderlicher Frequenz.

**D2** Die Diode in der Nähe der Pins (350mA/700mA), mit denen der Ladestrom des Akkumulators bestimmt wird, leuchtet während das Modul den Zustand des Akkumulators testet und der leere Akku geladen wird.

Beim Testen verringert der Prozessor die Spannung des Netzgerätes, und die Abnehmer werden aus dem Akku mit Strom versorgt. Der Test wird alle 4 Minuten wiederholt und dauert zwischen 10 bis 20 Sekunden.

**Pins:** 350mA / 700mA dienen zur Einstellung des Ladestroms des Akkus:

350mA - Pins kurzgeschlossen,

700mA - Pins getrennt.

**Zwei Leiter** (rot und schwarz) dienen zum Anschluss des Akkus.

**RESET-Pins** werden im Produktionsprozess verwendet und sollen nicht kurzgeschlossen werden.

**Eingang TMP** dient zum Anschluss des Sabotage-Kontaktes des Modulgehäuses. Wird er nicht verwendet, dann ist er **an Masse anzulegen**.

An das Netzteil des Moduls können auch andere Stromabnehmer angeschlossen werden (z.B. Module ohne Netzteil). Man muss jedoch darauf achten, dass es nicht zur Überlastung kommt. Es ist sinnvoll, eine **Belastungsbilanz** des Netzteils aufzustellen. Die Summe des durch alle Abnehmer verbrauchten Stroms und des Akku-Ladestroms darf die Leistung des Netzgerätes nicht überschreiten.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Diese Funktion des Moduls besteht in der Bedienung der adressierbaren Melder, die **parallel** an den **internen Datenbus** angeschlossen sind (Leitungen: INT, COM, POW). Einen adressierbaren Melder erhält man aus einem typischen Melder (NO,NC), in dem die adressierbare Einheit ADR-64-MOD von SATEL installiert wurde (siehe: Anleitung der Einheit ADR-64-MOD). Mit Hilfe der Digitalübertragung über die Leitung INT (schwarz) testet das Modul der Reihe nach den Zustand der Kontakte (geschlossen/offen) der Melder, und sendet an die Zentrale über den Modulbus, je nach programmierten Einstellungen, eine Information über den Zustand der Eingänge.

**Jeder adressierbare Melder entspricht einem Eingang des Alarmsystems.**

**ACHTUNG:** Die Mindestsensibilität der vom Modul bedienten Eingänge (Dauer der Eingangsverletzung, in der man feststellen kann, ob der Melder angesprochen wurde) beträgt 200ms. Die tatsächliche Sensibilität dieser Eingänge kann die Werte  $n \times 200\text{ms}$  ( $n=1,2,3,\dots$ ) annehmen. Dies hängt mit der Bedienungsweise der adressierbaren Einheiten zusammen – der Zustand dieser Eingänge wird genau je 200ms abgelesen.

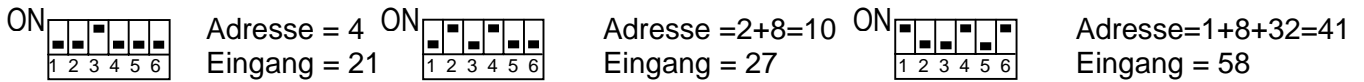
## EINGANGSNUMMER UND ADRESSE DES MELDERS

In dem Alarmsystem CA-64 ist die Eingangsnummer eng mit der Adresse des an den internen Datenbus angeschlossenen Melders verbunden. Die Adresse des Melders ist gleichzeitig die Adresse der in diesem Melder installierten Einheit ADR-64-MOD. Die adressierbare Einheit besitzt eine Gruppe von 6 Mikroschaltern, mit denen ihre Adresse festgelegt wird. Die **Eingangsnummer** im System wird ermittelt, indem man die Zahl **17** an die mit den Schaltern eingestellte tatsächliche Einheitsadresse addiert. Das bedeutet, dass eine Einheit mit der Adresse 0 (Null) im Alarmsystem dem Eingang 17 ( $17+0=17$ ) entspricht, und der Eingang 64 die Einheit Nummer 47 ( $17+47=64$ ) repräsentiert. Adressen höher als 47 sind für die Zentrale CA-64 unsichtbar, obwohl man an den Mikroschaltern Adressen von 0 bis 63 einstellen kann. **Einheiten mit den gleichen Adressen werden als eine Einheit betrachtet** – man sollte den Einheiten nicht die gleichen Adressen zuweisen, sonst werden im Identifikationsverfahren der Moduleingänge alle Einheiten mit identischen Adressen als ein Eingang des Systems identifiziert.

Die mit den Schaltern eingestellte **Adresse der Einheit** wird errechnet (ähnlich wie die Moduladressen am Modulbus) durch Addition der Zahlen, die den einzelnen auf **ON** gestellten Schaltern entsprechen (gemäß Tabelle).

Schalter-Nummer	1	2	3	4	5	6
Zugeordnete Zahl	1	2	4	8	16	32

Adressierung der Einheiten und Nummerierung der Eingänge im Alarmsystem CA-64 (Beispiel):



## ANSCHLUSS DER ADRESSIERBAREN MELDER

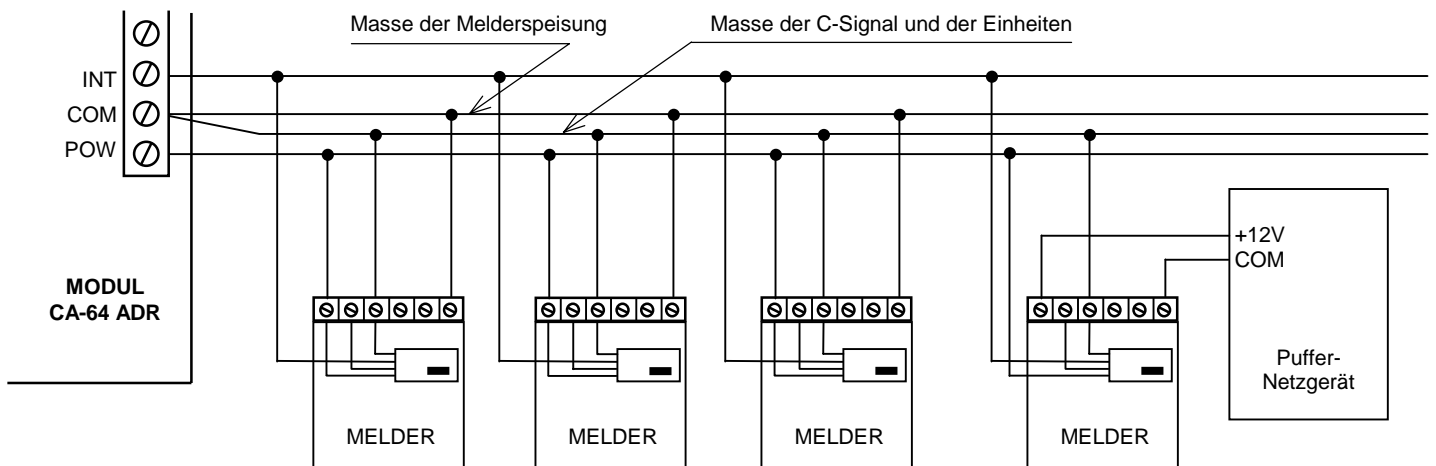


Abbildung 2. Anschluss der adressierbaren Melder an den internen Modulbus.

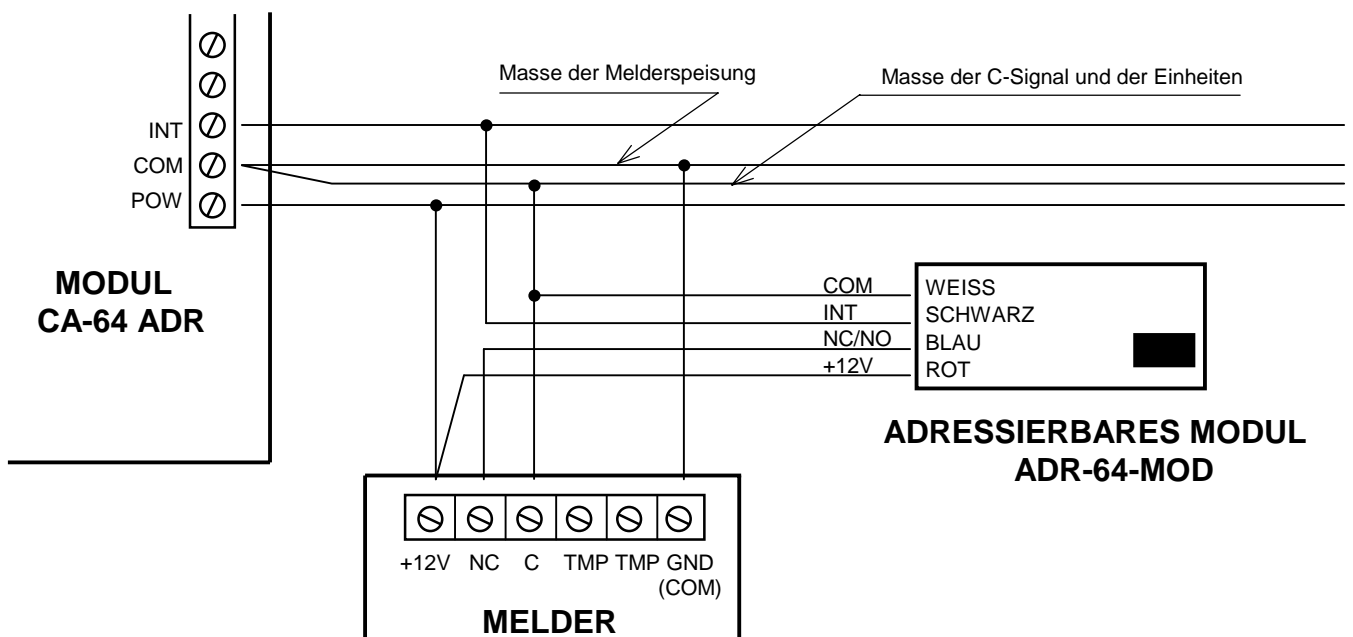


Abbildung 3. Anschluss des adressierbaren Melders (Details).

Bei voller Konfiguration (48 belegte Modul-eingänge) und wenn man die Melder mit einem typischen Kabel DY 8x0,5 anschließt, muss sichergestellt werden, dass für die gemeinsame Masse des Signals **C** und der Stromversorgung der adressierbaren Einheiten die folgende Zahl von parallel verbundenen Adern (gemäß der dargestellten Tabelle) vorhanden ist:

ENTFERNUNG	ANZAHL DER ADERN
bis 200m	1
bis 400m	2
bis 600m	3
bis 1000m	4

Es wird empfohlen, die Melder und adressierbaren Einheiten über den Ausgang POW mit Strom zu versorgen. Falls die Leistung des Modulnetzgerätes zu gering ist, kann ein separates Netzgerät als Stromquelle dienen, vorausgesetzt, dass zumindest die adressierbare Einheit vom Ausgang POW gespeist wird (ein solcher Anschluss ist in Abbildung 2 dargestellt).

## MONTAGE

Das Modul der adressierbaren Eingänge kann im Gehäuse CA-64 OBU-EXB eingebaut werden (Gehäuse mit Transformator 50W und Platz für einen Akku 17Ah). Die Montage beginnt man mit der Installation der Spreizdübel im Gehäuse.


## ANSCHLUSS DES MODULS UND INBETRIEBNAHME DES NETZTEILS

Das Netzgerät des Moduls sollte dauerhaft an die Netzstromversorgung (~230V) angeschlossen betrieben werden. Aus diesem Grunde ist es empfehlenswert, vor der Herstellung der Verkabelung zuerst die elektrische Installation im Objekt kennen zu lernen. Für die Stromversorgung des Moduls ist ein Stromkreis zu wählen, in dem immer Spannung vorhanden sein wird. Der Stromkreis muss deswegen auch mit einer geeigneten Sicherung geschützt werden.

**ACHTUNG!** Bevor man das Netzteil an den Speisestromkreis anschließt, ist in diesem Stromkreis die Spannung abzuschalten.

Vor dem Anschluss des Moduls an ein bereits bestehendes Alarmsystem ist die Stromversorgung des ganzen Systems abzuschalten.

### Montage und elektrische Anschlüsse:

1. Die Modulplatine an den zuvor im Gehäuse installierten Spreizdübeln befestigen.
2. Die Speiseleitungen ~230V an den Anschlusswürfel im Gehäuse unter der Transformatorabdeckung anschließen. Phasenleitung an die Klemme mit der Bezeichnung **L**, den Nulleiter an die Klemme **N**, und die Erdleitung an die Klemme mit dem Erdungssymbol  anschließen.
3. Wechselspannungsleitungen vom Transformator an die Klemmen mit dem Symbol "AC" an der Platine der Zentrale anschließen.
4. Die Klemmen CLK, DTA und COM des Moduls an den ersten oder zweiten Modulbus anschließen (erster Bus: CK1, DT1, COM; zweiter Bus: CK2, DT2, COM – Kennzeichnung an der Hauptplatine der Zentrale).
5. Mit Hilfe von Schaltern die Adresse des Moduls festlegen. **Das Modul belegt 6 nacheinanderfolgende Adressen des Modulbusses.** Das bedeutet, wenn wir einem Modul die Adresse 1 geben, dann werden für dieses Modul die Adressen von 1 bis 6 reserviert und das nächste Gerät wird erst die Adresse 7 erhalten können. Wenn wir einem Modul z.B. die Adresse 29 zuteilen, dann wird die Identifizierungsfunktion für dieses Modul die Adressen: 29, 30, 31, 0, 1, 2 reservieren, und die erste unbelegte Adresse wird 3 sein (entsprechendes gilt für die Adressen von 27 bis 31).

Die erste vom Modul besetzte Adresse wird mit den Schaltern 1 bis 5 festgelegt. Der Zustand der übrigen Schalter (6, 7, 8) ist bedeutungslos. Um die Moduladresse zu ermitteln, addiert man die Zahlen, die den einzelnen, auf **ON** gestellten Schaltern entsprechen, gemäß der nachstehenden Tabelle:

Schalter-Nummer	1	2	3	4	5
Zugeordnete Zahl	1	2	4	8	16

Adressierungsbeispiele:



Adresse = 4



Adresse = 2+8=10



Adresse=1+8+16=25

Mit den fünf Schaltern können Adressen von 32 Modulen festgelegt werden (Zahlen von 0 bis 31) – 6 davon werden von dem hier beschriebenen Modul belegt.

Adressen von Modulen, die an einen Bus angeschlossen sind, können sich nicht wiederholen, die Reihenfolge der Adressierung ist jedoch beliebig.

- Die Leitungen des internen Datenbusses an die Eingänge: INT, +12V und COM, und die adressierbaren Melder an den Modulbus anschließen. Falls die Stromaufnahme der adressierbaren Melder und des Akkumulators die Leistung des Netzgerätes überschreitet, dann ist ein Teil der Melder aus einem zusätzlichen Netzgerät mit Strom zu versorgen (z.B. das Puffer-Netzgerät APS-15 oder APS-30 von SATEL).
- Die Leitungen des Sabotage-Kontakts für Gehäuse an den Eingang TMP anschließen. Der Anschluss der Kabelleitungen an die Zentrale und Module wurde ausführlich in der Anleitung der Alarmzentrale CA-64 „Beschreibung und Installation des Systems“ dargestellt.
- Mit einer Steckbrücke den Ladestrom des Akkus einstellen:  
350mA – Pins kurzgeschlossen  
700mA – Pins getrennt
- Stromversorgung des Moduls (~230V) anschließen. Die Spannung an den Akkumulatorleitungen messen (der korrekte Wert liegt bei ca. 13,7V) und prüfen, ob alle Abnehmer richtig gespeist werden.
- Die Stromversorgung des Moduls abschalten und den Akku anschließen. Nach Anschluss des Akkus allein wird das Modul nicht starten.

**ACHTUNG:** Wenn die Spannung des Akkus unter 11 V (z.B. wegen Ausfall der Stromversorgung 230V) fällt, meldet das Modul der Zentrale eine Störung des Akkus. Fällt die Spannung auf ca. 9,5 V, wird der Akku abgeschaltet.

Nach Durchführung und Überprüfung aller Anschlüsse kann man mit der Aktivierung der Eingänge des Moduls beginnen.

**ACHTUNG!** Angesichts dessen, dass das Modul keinen Schalter zur Abschaltung der Netzstromversorgung hat, ist es wichtig, dass der Eigentümer oder der Betreiber der Anlage darüber unterrichtet wird, wie es vom Netz getrennt werden kann (man kann ihm z.B. die Sicherung des Speisestromkreises der Moduls zeigen).

## INBETRIEBNAHME DES MODULS

**ACHTUNG:** In Systemen, die Erweiterungsmodule mit eigener Stromversorgung besitzen, wird empfohlen, zuerst die Zentrale und erst danach die übrigen Systembauelemente nacheinander in Betrieb zu nehmen.

- Die Stromversorgung des Alarmsystems und des Moduls einschalten (die LED an der Modulplatine – neben den Schaltern – leuchtet permanent).
- Mit dem Bedienteil die Funktion „Identifizierung der Module“ abrufen (→Servicemodus; →Struktur; →Anlagen). Nach der Identifizierung des Moduls CA-64 ADR werden die adressierbaren Einheiten ADR-64-MOD von der Zentrale automatisch identifiziert. Die LED auf der Modulplatine – neben den Adressschaltern – sollte anfangen zu blinken. Nach der Identifizierung sind alle **neuen** Eingänge wie nach dem Zurücksetzen der Werkeinstellungen programmiert, wobei der Melder-Typ auf "null" eingestellt ist (kein Melder).
- Eingänge mit dem Programm DLOAD64 parametrieren. Eingangslinien-Typ gemäß Beschreibung in der Anleitung der adressierbaren Einheit ADR-64-MOD wählen.
- Servicemodus beenden und Daten im FLASH -Speicher speichern.

### ACHTUNG:

- Während des Identifizierungsprozesses wird im Speicher des Moduls eine spezielle Nummer (16 Bit), mit deren Hilfe das Vorhandensein des Moduls im System kontrolliert wird. Wird ein Modul gegen ein anderes ausgetauscht (auch wenn die gleiche Adresse an den Schaltern eingestellt ist), ohne dass eine erneute Identifizierung durchgeführt wird, dann wird Alarm ausgelöst (Modulsabotage – Verifikationsfehler).
- Nach der Erweiterung des Alarmsystems um neue Eingänge (adressierbare Melder), die bisher nicht verwendet wurden, ist eine erneute Identifizierung der Module erforderlich.

## NUMMERIERUNG DER EINGÄNGE

Die Funktion der Identifizierung legt automatisch die Nummerierung der Eingänge im System fest. Die Nummern 1-16 sind für die Eingänge der Hauptplatine reserviert. Die weiteren Nummern werden den Eingängen des Moduls nach dem folgenden Prinzip zugeordnet:

Eingangsnummer = dezimale Adresse des adressierbaren Melders + 17.

Die Eingangsnummern 49-64 können den LCD-Bedienteilen zugewiesen werden.

## TECHNISCHE DATEN

Anzahl der bedienten adressierbaren Melder (Eingänge) .....	48
Stromaufnahme durch die Einheit ADR-64-MOD.....	1,2 mA
Speisespannung des Moduls.....	AC 17 V...24 V
Nennspannung des Netzteils.....	DC 13,6 V...13,8 V
Leistung des Netzteils .....	2,2 A
Belastbarkeit des Ausgangs POW.....	1,5 A
Ladestrom des Akkumulators (umschaltbar).....	350 mA oder 700 mA
Abmessungen .....	68 x140 mm
ES WERDEN MITGELIEFERT:	
Sprenzdübel (für die Installation des Moduls im Gehäuse) .....	4 Stück

SATEL Alarm GmbH  
Friedrich-Engels-Str.25  
D-15711 Königs Wusterhausen  
Fon: (+49) 3375 – 217155  
Fax: (+49) 3375 – 217156  
[www.satel-alarm.de](http://www.satel-alarm.de)

**Satel**  ul. Schuberta 79  
80-172 Gdańsk  
Fon: (+48) 58 320 94 00; (+48) 39 12 47 27  
Technische Abteilung (+48) 58 320 94 20  
[info@satel.pl](mailto:info@satel.pl)

[www.satel.pl](http://www.satel.pl)