

SCHNEID

地域暖房用閉回路制御システム

現代的な生活・現代的なソリューション

Modern Life - Modern Solutions

SCHNEID GesmbH

www.schneid.at

未来をターゲットに



地域暖房管理 “FWM”

25年以上に及ぶシュナイドの実績：

- ・1つのシステム全体で全ての構成要素（熱供給・エネルギー消費箇所の制御等）をカバーします。
- ・システムの細部まで隈なく確認することができます。
- ・パラメータの設定を簡単にします。
- ・システム分析のオプションを拡張します。
- ・閉回路コントロール回路による最高の効率を提供します。
- ・可能な限り高い水準にシステムを最適化します。

全てのシステム構成要素の制御



- ・全ての単一エネルギー発生器（バイオマス・ガス・石油ボイラー、廃棄物エネルギー、冷却器等）の制御
- ・全てのエネルギー発生器の負荷管理（従事管理）
- ・エネルギー消費箇所のバルブ位置に応じた中央プラントポンプの供給速度制御
- ・消費に基づいたエネルギーの生産と分配
- ・一次回路と二次回路のエネルギー消費箇所の制御
- ・システム全体をカバーする長距離データベースネットワーク

システムの細かい部分まで隈なく可視化



- ・全てのプロセスの可視化
- ・遠隔アクセス・調整が可能なコントロール
- ・インターネット・電話網を経由したエラー表示・警告
- ・詳細なパラメータ設定と過去の履歴を活用したシステムの最適化

簡単なテキストとグラフにより視覚化された使い勝手の良い操作性



- ・全ての制御システムとシステム部分の観察
- ・全ての履歴へのアクセス
- ・エネルギー計の評価
- ・インターネットによる遠隔アクセス
- ・自動顧客決済
- ・設定数値の遠隔調整

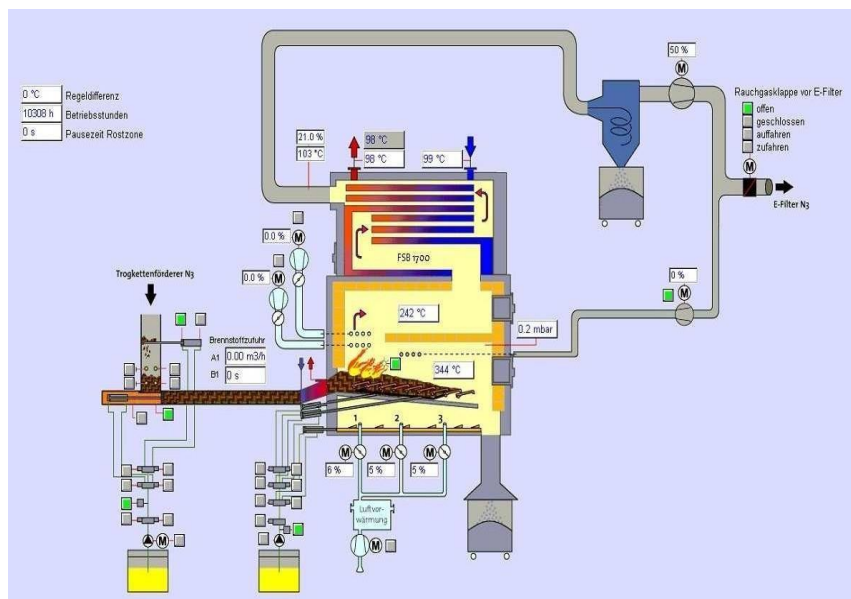
便利なモニタリングツール



- ・視覚化と過去の履歴
- ・エンドユーザーのシステムへのアクセスの簡素化
- ・遠隔制御、観測、最適化
- ・コンピュータ・携帯電話を利用したモニターシステム



エネルギー発生機と中央パワープラントの制御



ボイラー制御とモニタリング

シュナイドのシステムは、エネルギー出力の第1段階から効率を上昇させます。生成されるエネルギーの量、必要とされるエネルギー源の数、エネルギーの分配を1つのシステムによって制御します。このシステムによって、全ての必要な手順が自動的に最適化されます。

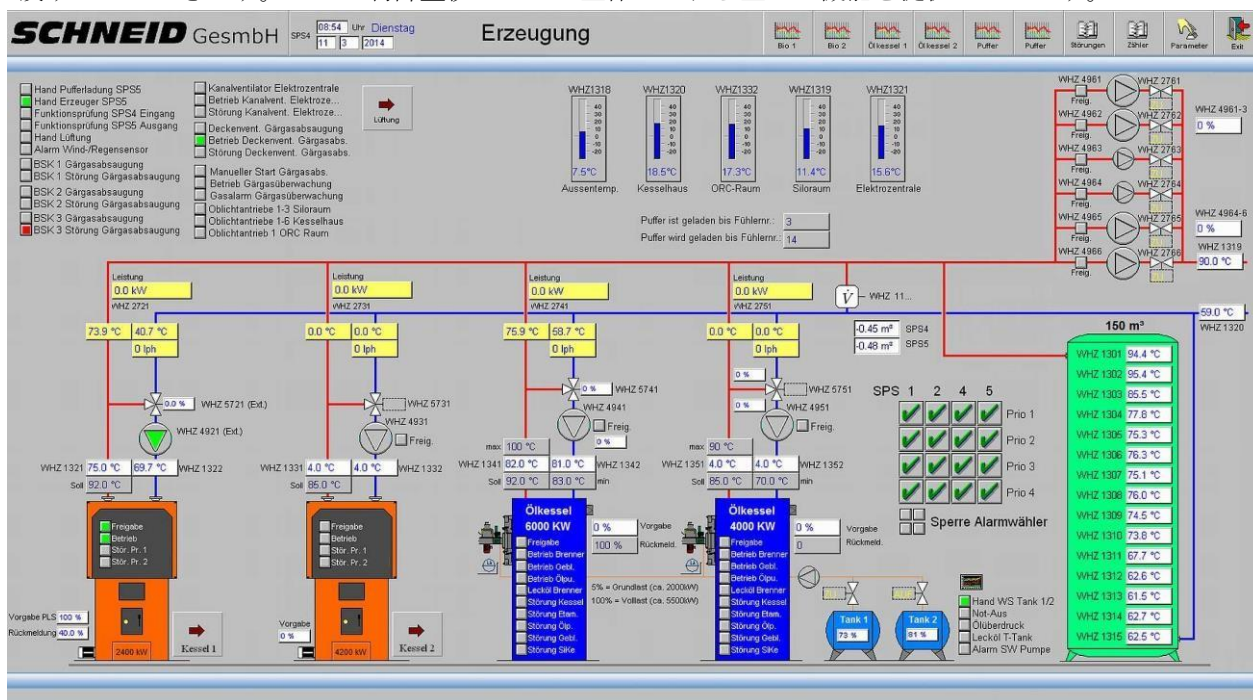
お客様のニーズに合わせ、いくつかの選択肢を提供しており、以下に例を示します。

1. エネルギー発生機を含めたパワープラント全体をシュナイドが制御する。
2. エネルギー発生機は製造元のシステムによって制御し、シュナイドがデータベースインタフェースを経由して稼働状態と必要な負荷を制御する。

他にもお客様のニーズにお応えするための柔軟なご提案をしています。

負荷管理

複数のエネルギー発生機を備えている場合においても、シュナイドは全てのエネルギー供給量をコントロールすることができます。ピーク負荷や平均負荷、例外的な負荷においても、直近のエネルギー消費傾向を参考にすることによって対応します。これらのプロセスは全てオーダーメイドのモニタリングシステムによって確認することができ、どのようなパワープラントにも対応可能です。全てのシステム設定数値は変更可能であり、変更によるシステムの変化は履歴によって確認することができるため、システム効率を下げってしまうような変更をしてしまった場合においても、以前の設定に戻すことができます。一つの制御監視システム全体がこれら全ての機能を提供しています。



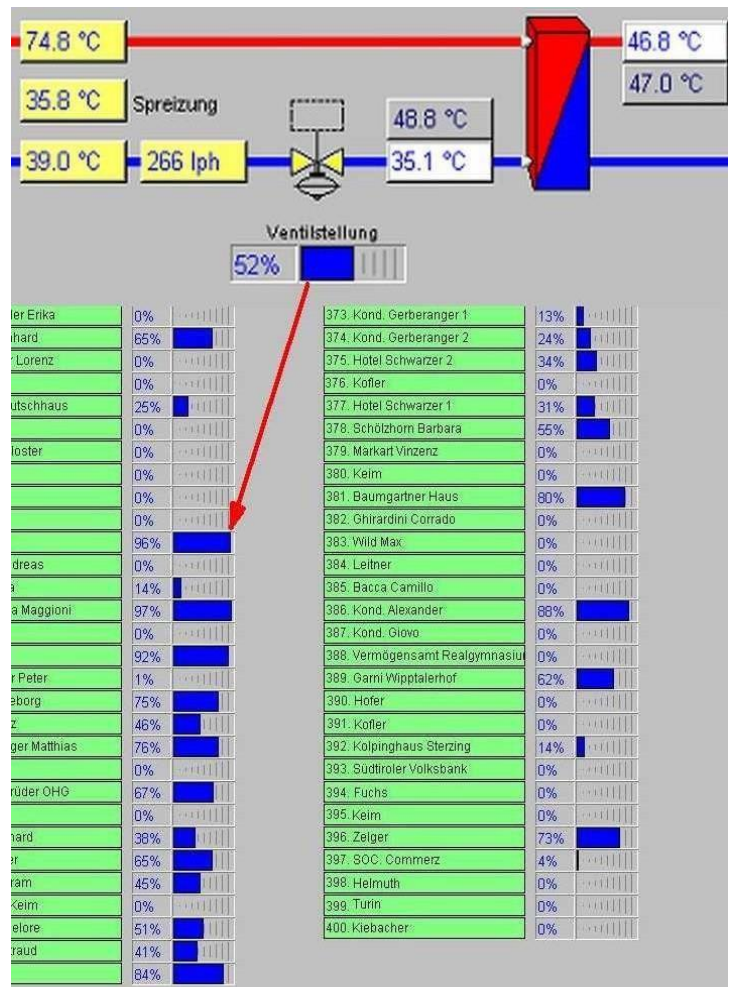


バルブ位置管理

中央プラントポンプの供給速度制御

すべてのエネルギー消費箇所のバルブ位置は、データベースネットワークによって割り出され、中央プラントの制御システムにデータが送信されます。これらのバルブ位置に基づいて、中央プラントポンプの供給速度が計算されます。この機能によってシステム内部で最大のポンプを可能な限り遅い速度で制御し、生産されたエネルギーの分配を効率化することができるため、電力消費を最適化することができます。

データベースシステムを導入していない、もしくは導入済みのシステムが工事等によって使用できない場合、配管網のヘッドカーブ（揚程曲線）を使用することによってポンプを制御します。このヘッドカーブは、設置された配管網に基づいて計算されるため、正確な水圧回路図が必要です。万が一、回路図がない場合は、シュナイドの技術によってポンプ制御値を推定し、稼動中に数値を最適化します。ヘッドカーブによって、制御システムは現在の流量に応じた圧力差を再計算することができます。流量はエネルギー消費箇所におけるバルブ開放に影響されるため、算出された圧力はエネルギー消費の末端においても需要に基づいたエネルギー供給が行われることを確実にしています。バルブの閉鎖や、熱交換器の故障によって引き起こされる圧力低下等、ネットワークの供給速度とエネルギー消費に影響を与える数値は、制御システムによって管理者に通知されます。

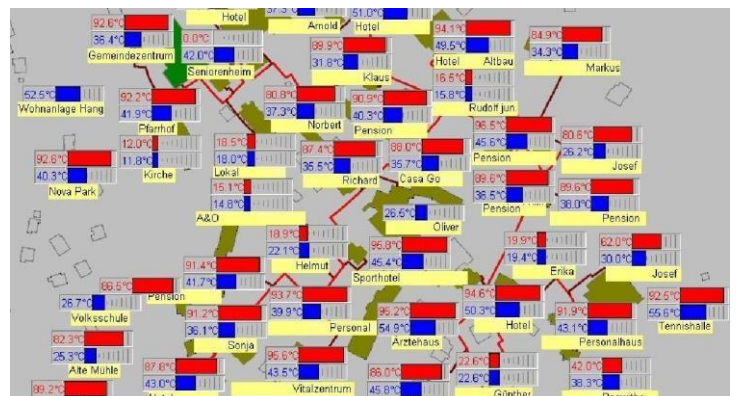


ネットワーク分析

隅々まで張り巡らされたデータベースネットワークによって、システムは可視化されます。

小規模システムの場合、エネルギーの消費箇所は、場所の概要、温度、負荷量、流量、稼動状態などを記したマップにより視覚化することができます。一方、大規模システムの場合は上記情報概要を一覧化したリストによって管理することができます。

全てのエネルギー消費箇所はモニタリングシステムからアクセスすることができ、中央プラントの制御システムと同様に確認することができます。





エネルギー消費箇所の制御

モジュラービルドアップ

最新の制御シリーズであるMR08のモジュラー構造は、最小限の電子部品と制御部品によってエネルギー消費箇所に最速の機器を提供します。

基本的なバージョンは、二次側へのエネルギー移動や、お湯の貯蔵および直接暖房回路を制御することができます。

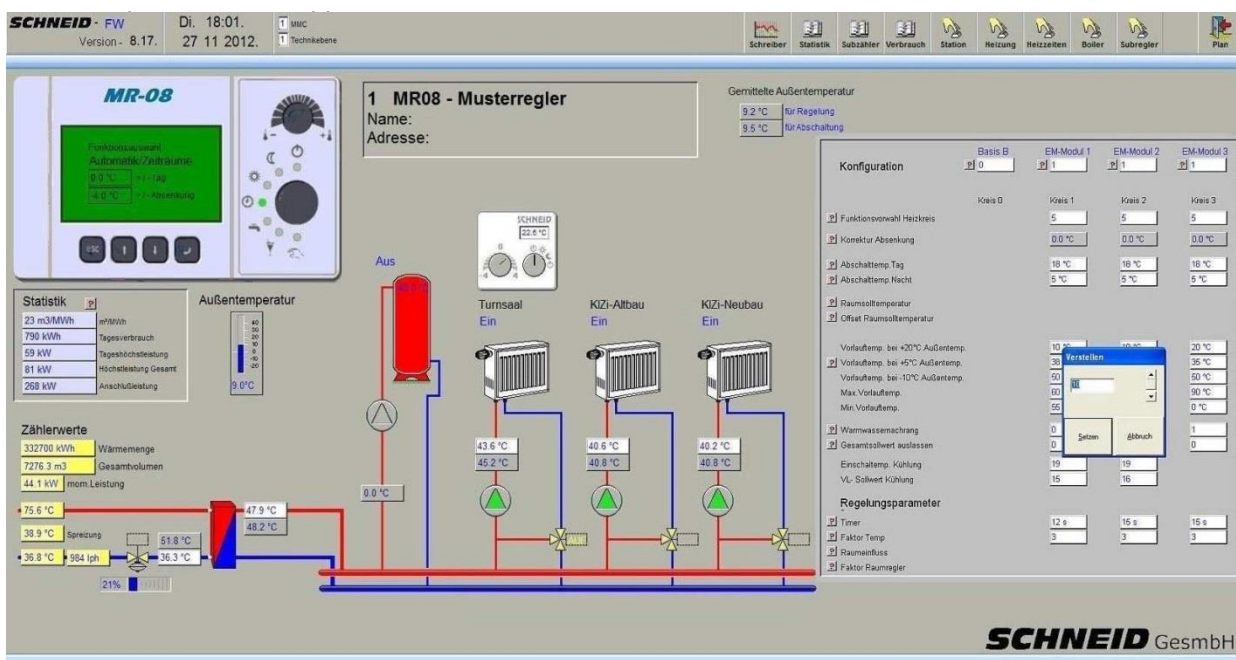
この基本バージョンには、追加のモジュールを取り付けることができます。最大で7つのバルブ制御型暖房回路の制御が可能です。異なる設定によって、一次側、二次側の貯蔵タンクだけでなく、追加の温水貯蔵タンク、温水循環回路、太陽熱温水器回路などを制御することができます。これらの機能はすべて標準ソフトウェアとして実装されているため、パラメータを選択するだけで設定することができます。設定ツールは管理者が正しいパラメータを調整するのに役立ち、さらに詳細な情報については文書によって提供されます。また、接続制御数を増やすことによって回路数を拡大することもできます。



多機能アプリケーション

エネルギー消費箇所制御に関するソフトウェアは、ほぼ全ての水圧設定を制御装置でカバーできるようにプログラムされています。追加のボイラー、太陽熱温水器といったエネルギー源を追加する場合においても、シュナイドのシステムから直接制御する、もしくは別の制御システムと連動させることによって対応可能です。

エネルギー消費箇所におけるもう一つの重要な装置は、エネルギー消費に関する情報を提供する熱量計です。シュナイドの制御システムは、データベースインターフェースを備えたほとんど全ての熱量計を読み取ることができます。大部分の熱量計はMbus標準インターフェースを備えているため、シュナイドのシステムはほぼ全ての熱量計に対応しています。新規開発された熱量計や、制御システムが実装されていない熱量計については、アプリケーションに実装することができます。





暖房制御

シュナイドのシステムの下で、お客様独自の暖房制御を

制御シリーズMR08は、商業用または工業用の暖房システムの効率的な調整、可視化、観察、最適化を可能にします。

異なる種類のリモコンによって柔軟な選択をしていただくため、お客様のニーズや利便性に合わせてご利用いただくことができます。これらのリモコンは、お客様のリビングスペースに取り付けることができ、データベースもしくはケーブル接続によって中央制御システムと通信します。お客様の操作されるリモコンは、室温調整、暖房設定時間のタイマーのような、簡単な設定に関するものです。システム詳細についてお知りになりたい場合、ブラウザ表示をすることができます。

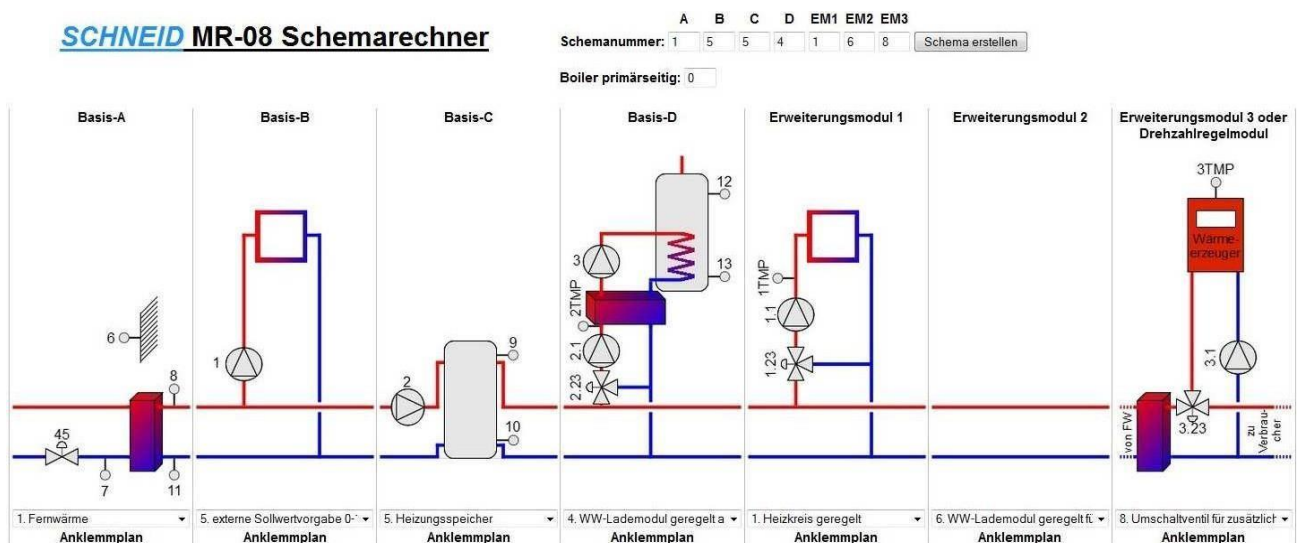
シュナイドのアプリによって、お客様がお持ちのAndroidやiOSタブレットをインターネットやBluetooth経由でリモコンとしてご利用いただくこともできます。アプリの操作性は室内リモコンと同様のものとなっております。



機器構成：一切れのケーキ

MR08の機器設定は、便利な事前設定ツールを提供しています。このツールによって、水圧回路図に関する設定を分かりやすく表示することができます。このプログラムは、特定の利用や周囲の状況に合わせて、水圧に関するパーツを変更もしくは稼働、非稼働させることによって常に急速設定値を更新します。この急速設定値は制御システムによって設定することができますが、いくつかの設定については出荷状態の値から変更する必要があります。このプログラムは電気接続状況も表示するため、ケーブル末端のミスを防ぐことで、施工時の時間を節約することができます。

SCHNEID MR-08 Schemarechner





通信インタフェース

データケーブル

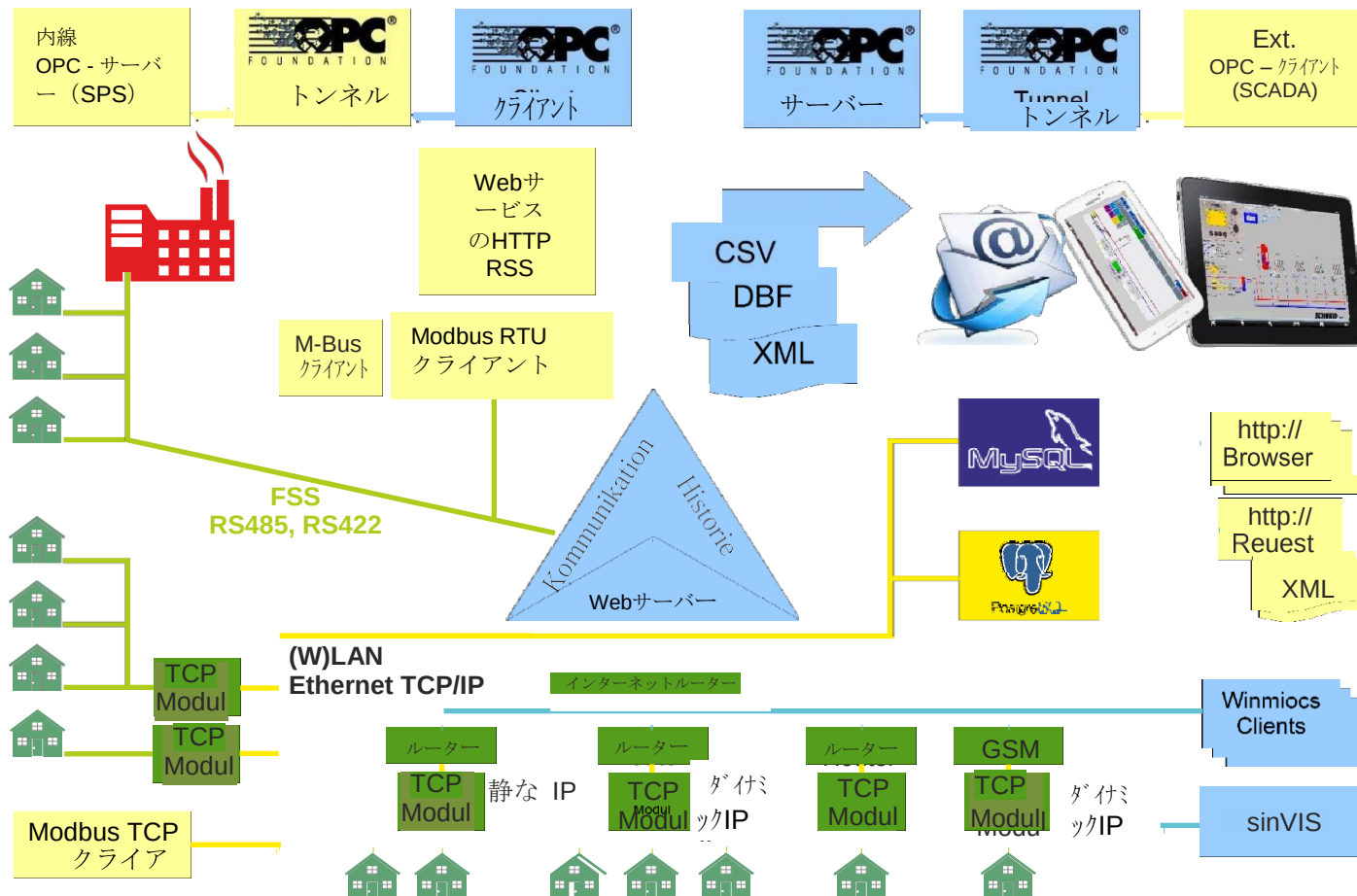
・Mバス：「メーターデータベース」は、エネルギー計から消費データを収集するために開発されたデータベースです。その他、平均距離のインタフェースを連動させる場合にも使用できます。

・ModBus：このデータベースは標準化されたフィールドデータベースであり、異なるメーカーの制御機器接続に特化しています。Modbus RTU RS485バージョンは、5000mまでの遠距離インタフェース（遮蔽型の増幅されていないデータベースケーブル）に対応しています。

・SCHNEID-Bus：シュナイドによって開発された機器固有のデータベースです。制御装置と監視装置の間の通信だけでなく、他の機器との連動にも利用できます。データシュナイドデータベースは、最大30kmの長距離インタフェース（遮蔽型の増幅されていないデータベースケーブル）に対応しています。

ワイヤレスインタフェース

- ・GPRS：モバイル通信による、M2M（マシンtoマシン）もしくは可視化インタフェース
- ・無線 - ゲートウェイ：ポイントtoポイントもしくはメッシュソリューション
- ・WiFi：TCPネットワーク拡張もしくはゲートウェイ
- ・Bluetooth：スマートフォン/タブレットアプリケーション用のインタフェース
- ・インターネット：世界中のウェブ経由でのインタフェース
- ・HTTP：他の制御/監視システムからのデータ要求、Schneidサーバーからのデータ要求
- ・GSM：モバイル通信網による単一の制御の維持





可視化とデータ処理

柔軟性

PCと制御システム間の永続的なデータ通信により、常に制御システムの観察と調整が可能です。ユーザーはノートパソコンや携帯電話でどこからでも管理システムにアクセスすることができ、お客様のニーズに合わせた設定を遠隔サポートすることができる他、シュナイド技術者の遠隔サポートを受けることができます。すべての調整、システム操作、およびその他の多くの値は履歴に残され、閲覧することができます。各顧客の統計分析は、毎日もしくは全体の最大エネルギー消費を表示するため、顧客のエネルギー消費量の分析および最適化が容易になります。

SCHNEID GesmbH

- Gesamtansicht Warmezähler
- Gesamtansicht Verteilungen
- Gesamtansicht Leistungen
- Gesamtansicht Durchschnittsw.
- Gesamtansicht Primärtemp.
- Gesamtansicht Fehler
- Gesamtansicht Wirkungsgrad
- QM Bericht XML
- Gesamtverbrauch

Abnehmerliste

1. Diepoldsauer Straße 5	31. Bahnhofstraße 19	61. Im Tiergarten 1
2. Schweizer Straße 14	32. Bahnhofstraße 17	62. Im Tiergarten 15
3. Harrachgasse 2 + 4	33. Franz Michael Felder Str. 4	63. Im Tiergarten 17
4. Harrachgasse 5	34. Franz Michael Felder Str. 1	64. Johann Strauß Straße 13
5. Marktstraße 31	35. Gilmstraße 9a	65. Johann Strauß Straße 17
6. Schweizer Straße 33	36. Bahnhofstraße 8	66. Konrad-Renn Straße 2
7. Schweizer Straße 35	37. Jakob Hannibal Straße 11	67. Konrad-Renn Straße 6
8. Schweizer Straße 41	38. Bahnhofstraße 6a	68. Konrad-Renn Straße 14
9. Schweizer Straße 43a	39. Bahnhofstraße 2	69. Schubertstraße 10
10. Graf Kaspar Straße 4	40. Bahnhofstraße 11	70.
11. Marktstraße 56	41. Kaiser Franz Josef Straße 4	71.
12. Schweizer Straße 21	42. Kaiser Franz Josef Straße 5	72.
13. Schweizer Straße 5	43. Bahnhofstraße 1	73.
14. Marktstraße 3a	44. Bahnhofstraße 3	74.
15. Marktstraße 1a	45. Bahnhofstraße 18	75.
16. Mühlgasse 3	46. Bahnhofstraße 46	76.
17. Kirchplatz 3	47. Bahnhofstraße 27	77.
18. Schlossplatz 9	48. Bahnhofstraße 24	78.
19. Jakob Hannibal Straße 4	49. Bahnhofstraße 26	79.
20. Schweizer Straße 25	50. Angelika Kaufmann Str. 8	80.
21. Schillerallee 8	51. Bahnhofstraße 31	81.
22. Schillerallee 6	52. Franz Michael Felder Str. 3	82.
23. Graf Maximilian Straße 5	53. Bahnhofstraße 22	83.
24. Graf Maximilian Straße 13	54. Goethestraße 8	84.
25. Graf Maximilian Straße 18	55. Schweizerstraße 3	85.
26. Goethestraße 4	56. Marktstraße 3	86.
27. Graf Maximilian Straße 8	57. Marktstraße 2	87.
28. Graf Maximilian Straße 8a	58. Marktstraße 6	88.
29. Schillerallee 1	59. Jakob Hannibal Straße 8	89.
30. Graf Maximilian Straße 4	60. Erlachstraße 30	90.

Netzregelung

FSB 1700

FSB 1100

Austragung

Kondensation

Lüftung

SMS Alarmierung

中央プラント制御

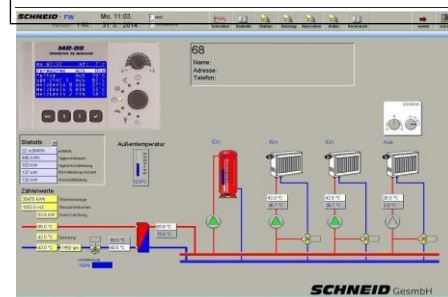
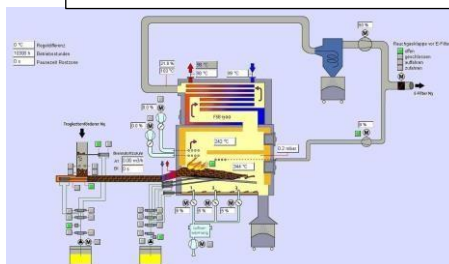
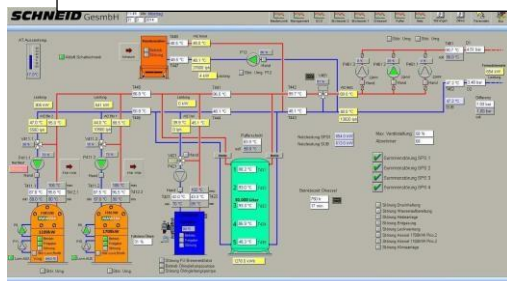
このボタンは、中央プラント制御システムへアクセスします。中央プラント制御システムは現地の状況に応じて、最もカスタマイズされたシステムです。

追加モニタリング

ボイラー、冷却器、エラーメッセージシステム、換気システム等の視覚化等、システムの追加部分は、独自のパラメータとトレンドアクセスによって、独自のウィンドウからアクセスすることができます。

顧客一覧

データネットワークに接続されているシステム内のすべての顧客が表示されます。このリストは、事前に準備された接続顧客のリストによって自動的に作成され、1時間毎に接続中の制御システムの表示、非接続中の制御システムの非表示の切り替えが行われます。リスト上に表示されている顧客は個別にアクセスすることができるため、数値設定、設定値の参照、実際の値の確認などに使用することができます。





エネルギーのバランス

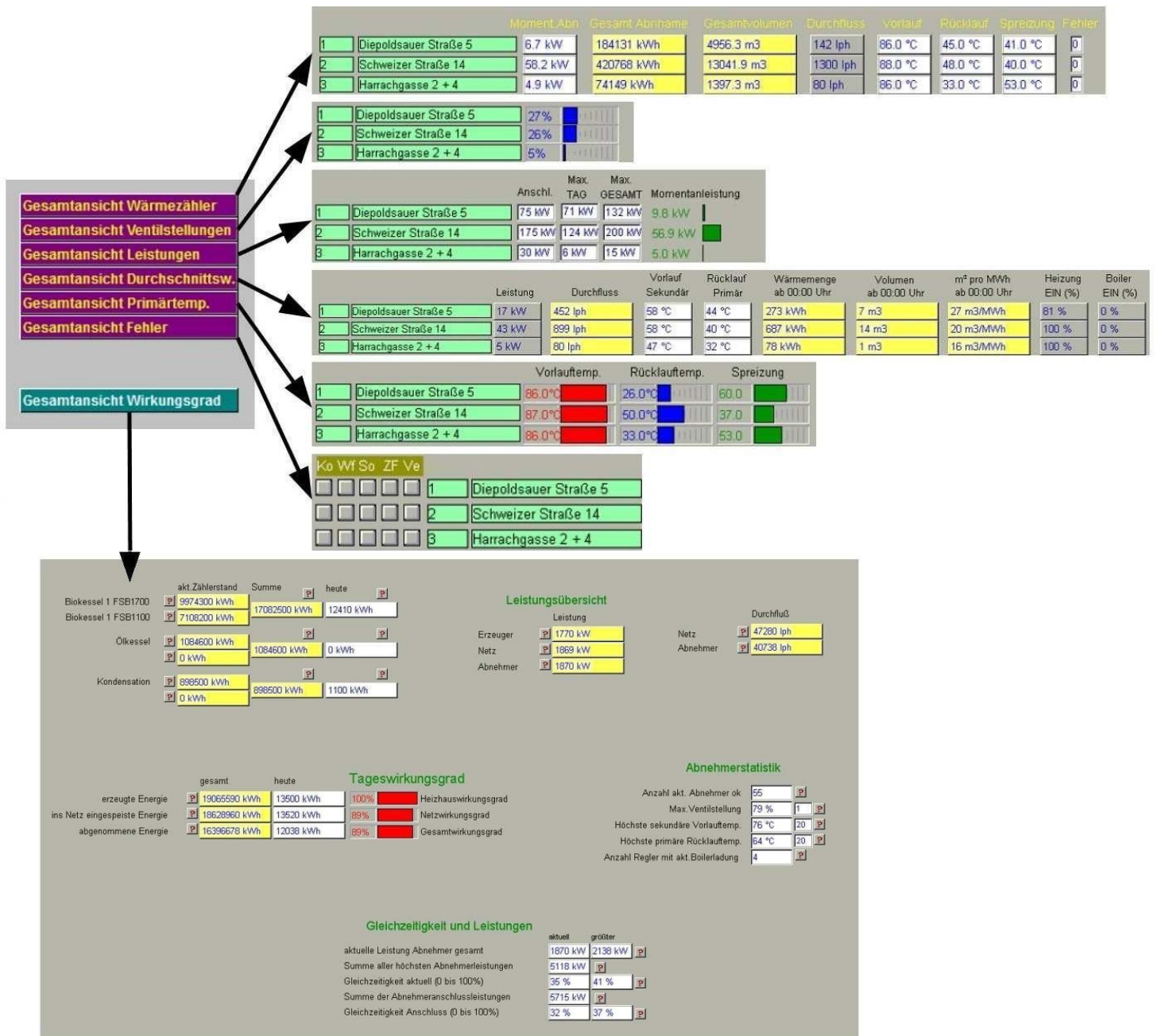
最新の日々の情報：

- ・すべての熱源によるエネルギー生成
- ・パイプネットワークに分配されたエネルギー
- ・エネルギー消費箇所全体の消費
- ・中央プラントの有効性

- ・パイプネットワークの有効性
- ・全体的な有効性
- ・生産されたエネルギーの合計
- ・生産され販売されたエネルギー

すべての熱量計の可視化

瞬間的なエネルギー負荷・供給・リターン、温度差、流量、出力合計、体積合計およびエラーメッセージ等、熱量計によって生成された情報。





エネルギー計インタフェース - 顧客会計

特定の期間における全顧客のエネルギー消費量の個別査定は、管理者のニーズに合わせて追加調整することができます。この機能はお客様にもご利用いただくことができ、エネルギー消費箇所におけるエネルギー消費量や現在のエネルギー使用料金の概要を把握することができます。

SCHNEID GesmbH

Erzeugerauswertung / Betriebsbericht

Auswertung 12 Monate ab2012-02-01

Druckzeit2013-01-22 14:12:54

Erzeuger (Gruppe)		2012-02	2012-03	2012-04	2012-05	2012-06	2012-07	2012-08	2012-09	2012-10	2012-11	2012-12	2013-01	GESAMT
WZ Bio1 (BIO)	Wärmem (kWh)	816.400,0	608.400,0	260.900,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	196.100,0	703.300,0	626.600,0	446.300,0	3.658.000,0
WZ Bio2 (BIO)	Wärmem (kWh)	474.870,0	79.010,0	262.690,0	245.320,0	181.620,0	28.630,0	0,0	38.660,0	327.350,0	64.390,0	478.310,0	325.160,0	2.506.010,0
WZ Kond (BIO)	Wärmem (kWh)	98.100,0	26.700,0	15.200,0	0,0	0,0	0,0	100,0	700,0	12.600,0	34.700,0	88.200,0	77.300,0	353.600,0
WZ Oelk. (OEL)	Wärmem (kWh)	1.300,0	13.500,0	37.100,0	21.300,0	14.300,0	100.200,0	125.500,0	216.400,0	24.500,0	59.300,0	17.200,0	2.500,0	633.100,0
BIO		6.517.610,0 kWh												
OEL		633.100,0 kWh												
Summe Erzeugergruppen		7.150.710,0 kWh												

Abnahme + Einspeisung		2012-02	2012-03	2012-04	2012-05	2012-06	2012-07	2012-08	2012-09	2012-10	2012-11	2012-12	2013-01	GESAMT
WZ Netz	Wärmem (kWh)	1.410.141,0	720.550,0	570.930,0	270.979,0	198.130,0	125.280,0	120.362,0	253.690,0	572.760,0	862.030,0	1.208.149,0	850.510,0	7.163.510,0
ABNAHME	Wärmem (kWh)	1.339.869,0	636.636,0	497.843,0	207.607,0	143.942,0	70.733,0	67.274,0	535.780,0	495.928,0	772.239,0	1.103.661,0	780.995,0	6.652.507,0
Eingespeiste Energie		7.163.510,0 kWh												
Abgenommene Energie		6.652.507,0 kWh												
Wirkungsgrad Netz		92,87 %												

Stromzähler (Gruppe)		2012-02	2012-03	2012-04	2012-05	2012-06	2012-07	2012-08	2012-09	2012-10	2012-11	2012-12	2013-01	GESAMT
SZ Allgemein (ALT)	Energie (kWh)	52,0	66,0	63,0	99,0	112,0	135,0	119,0	78,0	135,0	89,0	42,0	30,0	1.020,0
SZ Hydraulik (ALT)	Energie (kWh)	2.655,0	1.618,0	1.506,0	1.188,0	1.299,0	816,0	494,0	789,0	1.327,0	1.882,0	2.558,0	1.750,0	17.882,0
SZ Luft. Schneid (ALT)	Energie (kWh)	87,0	86,0	87,0	92,0	93,0	96,0	86,0	47,0	79,0	78,0	93,0	66,0	989,0
SZ Schneid (ALT)	Energie (kWh)	246,0	91,0	78,0	63,0	63,0	47,0	34,0	57,0	78,0	103,0	142,0	96,0	1.097,0
SZ Biom. Maw. (BIO)	Energie (kWh)	87,0	86,0	86,0	89,0	97,0	95,0	87,0	21,0	0,0	0,0	0,0	0,0	648,0
SZ E-Filter (BIO)	Energie (kWh)	192,0	188,0	174,0	138,0	122,0	54,0	0,0	21,0	181,0	175,0	169,0	114,0	1.526,0
SZ Kondensation (BIO)	Energie (kWh)	296,0	132,0	96,0	152,0	168,0	110,0	88,0	65,0	153,0	173,0	283,0	191,0	1.906,0
SZ Netzp. (NET)	Energie (kWh)	4.698,0	1.079,0	796,0	665,0	555,0	557,0	499,0	883,0	996,0	1.182,0	1.665,0	1.118,0	14.694,0
SZ Oelk.Viessmann (OEL)	Energie (kWh)	2,0	5,0	10,0	7,0	5,0	20,0	23,0	39,0	7,0	13,0	5,0	2,0	138,0
Summe Energie		39.899,0 kWh												

Gesamtverbrauch AbnehmerSCHNEID GesmbH

Auswahl von	2012-11-01	Druckzeit	2012-11-27 17:41:36
Auswahl bis	2012-11-27	Lizenznehmer	

Zeitstempel	Kunde	Name	Tage	Zählerstand VON		Zählerstand BIS		Summe	
				kWh	m3	kWh	m3	kWh	m3
2012-11-10 bis 2012-11-27	2	Solaraprio	17	326490	13118,0	335760	13706,0	9270	589,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	3	E. Kowatz	17	57802	1066,0	59132	1088,0	1330	22,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	4	Druck Carinthia	17	1392250	63516,0	1416260	66609,0	24010	3093,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	5	Schwarz	17	71454	1345,0	73760	1388,0	2306	43,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	6	Schlags	17	149660	4392,0	149700	4393,0	40	1,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	7	Kurven Catering	17	104080	4887,0	107590	5076,0	3510	189,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	8	GreenOneFac1	17	1967030	86429,0	2005530	88649,0	38500	2220,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	9	General Solar Systems	17	35230	1347,0	59110	2430,0	23880	1083,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	10	Solar Vertriebszentrum	17	2215120	102899,0	2291910	108397,0	76790	5499,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	11	Wilo Clear Energy	17	6560	342,0	9950	499,0	3390	158,0
2012-11-10 bis 2012-11-27	14	GreenOneFac2	17	62200	1511,0	75810	1799,0	13610	288,0

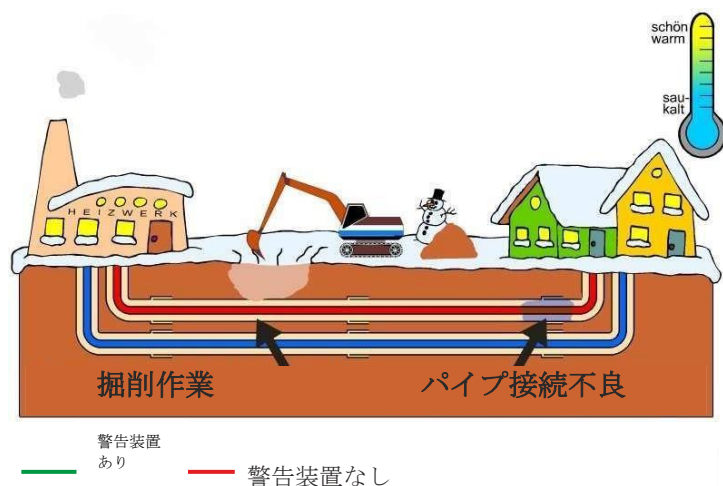
76790 kWh	höchster Verbrauch	17876,0 kWh	durchschnittlicher Verbrauch
196636 kWh	Summe Verbrauch über Zeitraum	11 Stk.	Anzahl Einträge
6584512 kWh	Summe Endzählerstand		



漏水警告システム

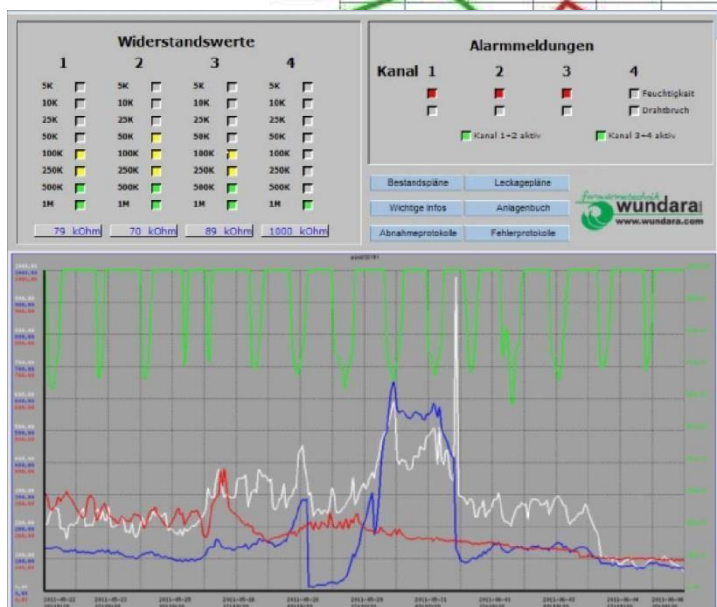
地域暖房システムのコストの40%は地下配管システムが占めています。しかし最も一般的な故障の原因は、配管システムの断熱不良もしくは損傷によるもののため、漏水警告システムは非常に重要です。

漏水警告システムは、故障箇所を可能な限り早期かつ正確に割り出します。故障箇所の早期発見は、事態の悪化を防ぐことに役立ちます。



コスト

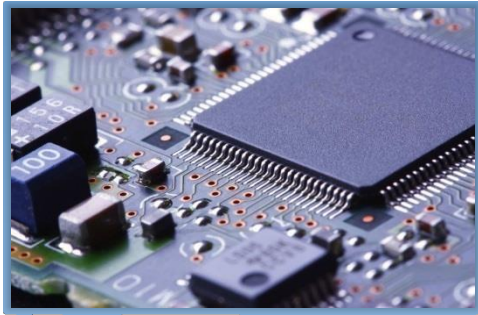
漏水警告システムを使用することによって、配管の故障を迅速かつ効果的に追跡・修復することができます。



技術と機能性

漏水警告システムは、配管周辺の断熱材の湿度を測定します。この測定は、配管周辺の導体の導電率に基づいています。配線のショートもしくは断線が確認された場合は、特定のエラーメッセージが表示されます。

私たちのサービス概要



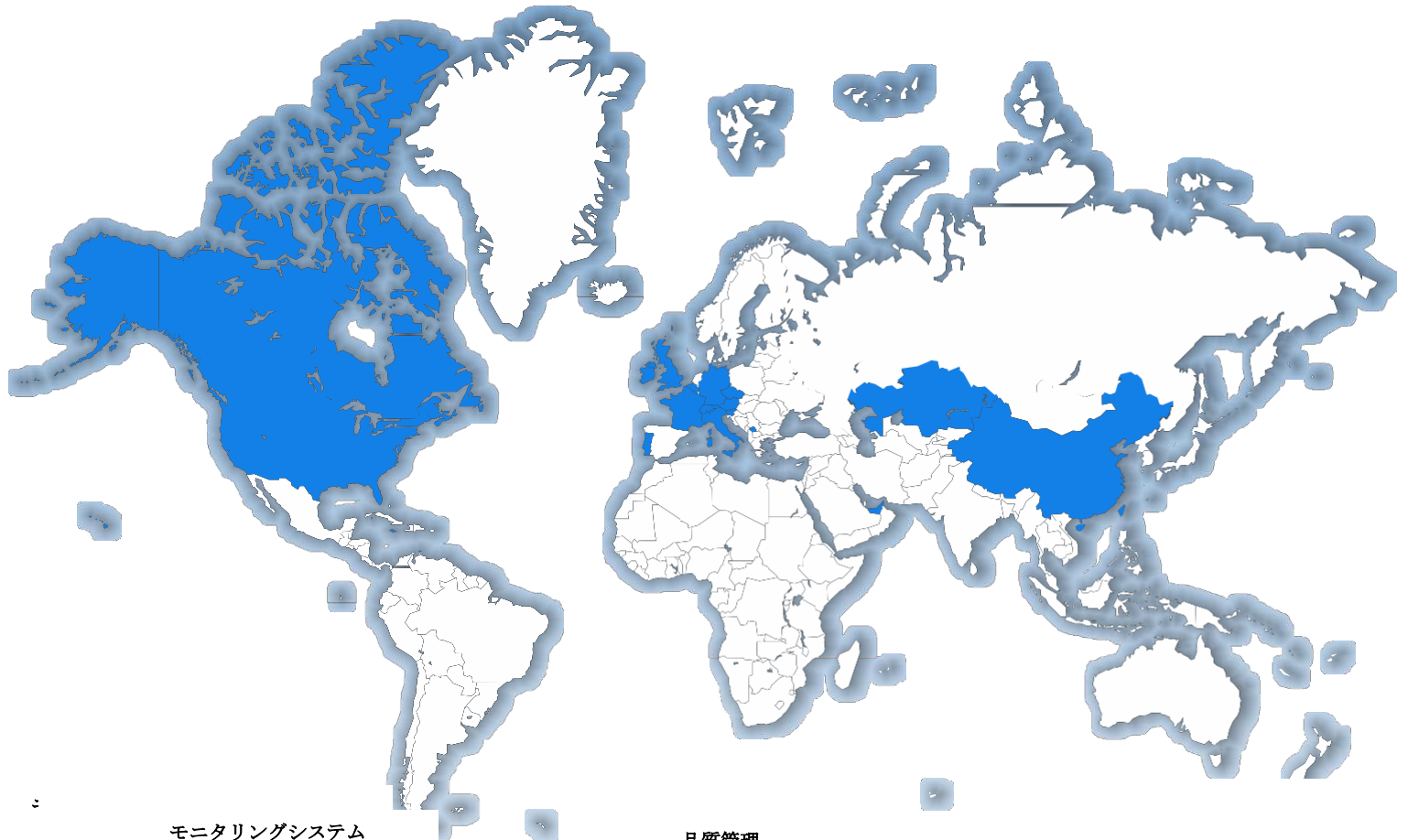
ハードウェア
シュナイド独自の開発



プロジェクト管理
目標管理および達成



ソフトウェア
個々のニーズに対応



モニタリングシステム
システム全体を一望

品質管理
一流の品質を守る

サポート
お客様のお悩みを解決します



無断複写・転載を禁じます。 この文書はSCHNEID GesmbHによって提供されています。

お問い合わせ先 **日本総代理店**
山形県天童市鎌田2丁目1-11
ソーラーワールド株式会社
TEL023-654-2902
Email : info@solar-world.jp
<http://solar-world.jp/>

© **2014 SCHNEID GesmbH**
Gewerbering 16
8054 Graz/Pirka, Austria
Phone: +43 (0) 316 28 50 22 - 0
Fax: +43 (0) 316 28 50 22 - 21
www.schneid.at